Abhandlung

über die

Ausschneidung

krankhafter Gelenke,

von

James Syme, F. R. S. E.

Wundarzt am Edinburgh Surgical Hospital, Lehrer der Wundarzneikunst 2c.

Aus dem Englischen übersetzt.

Mit 2 Kupfertafeln.

Weimar,

im Verlage des Großh. S. pr. Landes-Industrie-Comptoirs.

1832.

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Vorrede.

Diese Abhandlung über die Ausschneidung der Gelenke übergebe ich meinen Collegen, um dadurch ihre Aufmerksamkeit einer Operation zuzuwenden, welche mit Unrecht vernachlässigt worden zu seyn scheint. Wenn man die Gründe für und gegen sie sorgfältig erwägt, so scheint eine starke Präsumtion zu Gunsten des Vorschlages zu sprechen; und wenn die Resultate seiner practischen Anwendung untersucht werden, so setzen sie die Sache außer allen Zweifel, daß in vielen, häufig vorkommenden Fällen durch Ausschneidung der Gelenke die Nothwendigkeit der Amputation wegfällt. Es hat bis jetzt ein Vorurtheil gegen die Operation bestanden, welches sich nicht allein der allgemeinen Einführung derselben widersetzt, sondern auch eine Untersuchung ihrer Verdienste sogar verhindert hat.

Da ich die Ueberzeugung hatte, daß die Beseitigung dieses Vorurtheiles dazu beitragen würde,

den Credit der Wundarzneikunst zu erhöhen und einer zahlreichen Classe von Patienten Nutzen zu schaffen, so habe ich es versucht, eine allgemeine Ansicht der Berücksichtigungen zu geben, welche in Bezug auf die Operation das meiste Gewicht zu haben scheinen, in der Hoffnung, daß sie auf diese Weise einen tiefern und bleibendern Eindruck zurücklassen werden, als wenn sie zerstreut und ohne Zusammenhang sind. Mehrere Wundärzte sind veranlaßt worden, die Ausschneidung der Gelenke seit jener Zeit vorzunehmen, wo ich im **Edinburgh Medical and Surgical Journal** einige Fälle bekannt gemacht habe, in welchen diese Operation von mir angewendet worden ist; und ich glaube, daß die Zugabe von Fällen und Argumenten, welche ich meinen Collegen jetzt vorlege, noch mehrere von ihnen bewegen wird, die Operation anzuwenden.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniß.

Erstes Capitel.

Seite

Von den Krankheiten und Beschädigungen der Gelenke, wo das Ausschneiden angewendet werden kann . . . 1

Zweites Capitel.

Von der Ausschneidung der Gelenke, als ein Mittel gegen die weiße Geschwulst, und über die Verdienste dieser Operation im Vergleiche zur Amputation 10

Drittes Capitel.

Methode, die Ausschneidung der Gelenke zu bewerkstelligen. . 21

Viertes Capitel.

Ausschneidung des Schultergelenkes 25
Erster Fall 34
Zweiter Fall 39

Fünftes Capitel.

Ausschneidung des Ellenbogengelenkes 42
Dritter Fall 47
Vierter Fall 50
Fünfter Fall 53
Sechster Fall 55
Siebenter Fall 55
Achter Fall 57
Neunter Fall 61
Zehnter Fall 62

Seite
Eilfter Fall 63
Zwölfter Fall 68
Dreizehnter Fall 70
Vierzehnter Fall 72
Funfzehnter Fall 74
Sechszehnter Fall 76

Sechstes Capitel.

Ausschneidung der Gelenke der untern Extremitäten . . 79

Siebentes Capitel.

Ausschneidung des Kniegelenkes 81
Siebenzehnter Fall 87
Achtzehnter Fall 88

Achtes Capitel.

Ausschneidung des Fußgelenkes 89

Neuntes Capitel.

Knochenfraß des Tarsus und Metatarsus 91

Zehntes Capitel.

Partielle Amputation des Fußes 93
Neunzehnter Fall 98
Zwanzigster Fall 99

Anhang. — No. I. Resultat des Verfahrens, nach welchem Hr. Roux das Ellenbogengelenk ausgeschnitten hat . 101
No. II. Fall von Ausschneidung des Ellenbogengelenks, dem Verfasser mitgetheilt von Hrn. Spence zu Otley in Yorkshire 103

Erklärung der Kupfertafeln 105

Ausschneidung der Gelenke.

Erstes Capitel.

Von den Krankheiten und Verletzungen der Gelenke, bei welchen die Ausschneidung vorgenommen werden kann.

Bei der Vervollkommnung und den Fortschritten der neuern Wundarzneikunst, besonders in der Behandlung von Aneurismen, Fracturen und Nekrose, wird die Amputation der Extremitäten in der Civilpraxis selten angewendet, außer in Fällen von Krankheit, oder Verletzung der Gelenke. Das Volumen und die verwickelte Structur dieser Theile setzt sie ganz besonders Krankheiten aus, und eine Krankheit an diesen Theilen ist äußerst schwer zu besiegen. Ihre Synovialmembran kann ohne die Gefahr intensiver Entzündung und heftiger constitutioneller Störung nicht verwundet werden; und wird sie durch eine krankhafte Thätigkeit in ihrer Structur verändert, so ist sie noch weit mehr geneigt, sich zu entzünden und zu suppuriren, und wenn auch die Folgen davon nicht unmittelbare Gefahr für's Leben bringen, so sind sie doch häufig schuld daran, daß das Glied aufgeopfert werden muß. Ihr Gelenkknorpel besitzt ferner, sowohl im Zustande der Gesundheit, als der Krankheit, wenig Thätigkeitsvermögen, lös't sich aber gern vom Knochen ab und unterhält

dann Irritation durch seine Anwesenheit; und das schwammige Knochengewebe, welches man in den Gelenken antrifft, pflegt nicht, wenn es entzündet wird, abzusterben und abzublättern, wie das dichtere Gewebe der Röhrenknochen, sondern geht leicht in einen hartnäckigen Zustand von Knochenfraß über. Ein anderer Umstand, welcher die Häufigkeit der Krankheit in den Gelenken sehr vermehrt, ist die Neigung derselben, von indirecter Irritation, die durch constitutionelle Störung erzeugt wird, afficirt zu werden, oder wie man sich im allgemeinen Leben ausdrückt, von einer Krankheit, die sich auf ein Gelenk geworfen und daselbst festgesetzt hat.

Obgleich die Amputation, sowohl für den Patienten, als für den Wundarzt, eine sehr unangenehme Maaßregel ist, so hat man sie doch bis jetzt, fast ohne alle Ausnahme, für das einzige sichere und wirksame Mittel gehalten, krankhafte Gelenke, die nicht geheilt werden konnten, zu entfernen. Der Gedanke, bloß die krankhaften Theile auszuschneiden und die gesunde Portion des Gliedes am Körper zu lassen, scheint keinem Wundarzt eingefallen zu seyn, oder so vielen Widerspruch gefunden zu haben, daß er fast sogleich wieder aufgegeben worden ist. Die bedenklichen Folgen von zufälliger, oder absichtlicher Verwundung gesunder Gelenke ließ diesen Vorschlag als äußerst unbesonnen erscheinen; und das üble Aussehen, wie auch die Unbrauchbarkeit der Glieder, an welchen eine anchylosis eingetreten war, regte nicht sonderlich zu einer Operation an, die als günstigstes Resultat eine Anchylose zu versprechen schien. Um zu entscheiden, in wie weit diese Einwürfe gegründet sind, muß man zuvor ausmitteln, in welchen Fällen die Operation räthlich und nöthig ist.

Bei weitem die meisten dieser Fälle werden von denjenigen Affectionen der Gelenke dargeboten, die man unter der allgemeinen Benennung weißer Geschwulst begreift. Ungeachtet der genauen Beobachtungen des Hrn. Brodie und der Bemühungen anderer neuerer Pathologen, ist doch der eigentliche Sitz und die Natur dieser Krankheiten bei ihrer

Entstehung noch nicht befriedigend nachgewiesen worden; aber die folgenden Thatsachen, welche für den gegenwärtigen Zweck ganz genügend sind, unterliegen keiner Streitfrage. Manchmal ist die Synovialmembran der primär afficirte Theil, erfährt eine auffallende Veränderung in ihrer normalen Structur, und wird, statt glatt, dünn und zähe zu seyn, in eine dicke, weiche, gallertartige Masse verwandelt, an welcher man keine Spur des ursprünglichen Aussehens wahrnimmt. Soweit ist der Krankheitsproceß kaum mit dem geringsten Schmerz, oder irgend einer Ungemächlichkeit verbunden, außer was vielleicht von dem vermehrten Volumen, oder der Steifheit des betreffenden Gelenkes herrührt. Aber früher, oder später bemerkt man die Symptome der Entzündung, die Oberfläche wird roth, der Patient empfindet Schmerz im Gelenk, und Druck, oder Bewegung verursacht ihm große Quaal. Wenn auch eine große Mannichfaltigkeit hinsichtlich der acuten Beschaffenheit dieser Symptome, nämlich von der geringsten unangenehmen Empfindung bis zur heftigsten Quaal, besteht, so haben sie doch im Allgemeinen einerlei Ausgang, es bildet sich nämlich ein Absceß, welcher eine dünne, seros-purulente Flüssigkeit enthält. Nicht oft bietet sich eine Gelegenheit dar, ein Gelenk in diesem Stadium der Krankheit zu öffnen; ich habe aber eine solche Gelegenheit gehabt und kann die Behauptung des Hrn. Brodie bestätigen, daß selbst dann die Knorpel und ein Theil der Synovialmembran, welcher dieselbe bedeckt, allen Wahrnehmungen nach vollständig gesund seyn können. Entsteht eine natürliche, oder künstliche Oeffnung in diesem Absceß, und wird der Inhalt derselben ausgeleert, so entsteht aus demselben ein dauernder reichlicher Ausfluß, den die krankhafte Oberfläche absondert, bis endlich die Kräfte des Patienten der schwächenden Wirkung dieses beständigen Ausflusses und den damit verbundenen jezuweiligen Anfällen von Entzündung unterliegen, oder bis durch Anchylose eine Heilung erfolgt. Untersucht man die Krankheit in dem vorgeschritteneren Stadium, wozu es an Gelegen-

heit nicht fehlt, indem der Fall dann zu denjenigen gehört, wegen welcher die Amputation sehr häufig gemacht wird, so kann man an der Synovialmembran nicht so deutlich, wie früher, die gallertartige Alteration wahrnehmen; sie ist dann zusammengefallen, dünner und in Folge des Suppurationsprocesses gleichsam geschwunden. Die Gelenkflächen sind rauh und nicht gleichmäßig mit Knorpel besetzt, der an manchen Stellen bloß dünner, als gewöhnlich ist, an andern dagegen ulcerirend und mißfarben und gewöhnlich sich auch in Flokken von verschiedener Größe abgelös't hat, während die zellige Structur des Knochens entweder ganz bloßgelegt, oder mit einer dunkelfarbigen fleischigen Wucherung bedeckt ist.

In einer andern Art von Fällen scheint der Knorpel das primär afficirte Gewebe zu seyn. Der Patient klagt gleich anfangs über Schmerz und beschreibt denselben als nagend, tiefsitzend und oft auf eine besondere Stelle des Gelenkes beschränkt; aber zu gleicher Zeit wird er oft von einem Schmerze gequält, welcher in entfernte Theile des Gliedes schießt, das gemeiniglich sehr schwach und manchmal ganz kraftlos wird. Unter dem afficirten Gelenke findet oft beträchtliches oedema statt, aber am Sitze der Krankheit ist die Geschwulst gemeiniglich anfangs nicht sehr auffallend; sie nimmt indessen allmälig zu, und obschon man zu behaupten pflegt, daß sie sich durch ihr kleineres Volumen, durch ihren beschränktern Umfang und durch ihre festere Consistenz von der Geschwulst unterscheide, welche die gallertartige Alteration der Synovialmembran begleitet, so kann sie doch, so weit meine Beobachtungen reichen, schwerlich auf diese Weise mit einiger Zuverlässigkeit characterisirt werden. Im Gegentheile will es mir vorkommen, als ob die Geschwulst jede Varietät des Volumens und der Consistenz darbieten könne, worüber man sich gar nicht wundern darf, wenn man bedenkt, daß, wenn auch die Verdickung der Synovialmembran unabhängig bestehen kann, diejenige Gestalt der weißen Geschwulst, von welcher wir gegenwärtig sprechen, doch fast immer von einem größern, oder geringern

Grade jener Verdickung begleitet zu seyn pflegt; und in beiden Fällen rührt die Zunahme des Volumens des Gelenkes zum großen Theile von der Verdickung der umgebenden Zellsubstanz der Sehnen und der Bänder her. In dieser, wie in der vorigen, Krankheit bietet sich selten eine Gelegenheit dar, das Gelenk zu untersuchen, so lange die Cavität ungeöffnet bleibt; aber manchmal ist der Schmerz so heftig und unablässig, und die schwache Constitution des Patienten so wenig fähig, denselben zu ertragen, daß der Wundarzt sich für befugt hält, die Amputation vorzunehmen; und alsdann werden folgende Erscheinungen beobachtet: — der Knorpel hat eine dunkele Farbe und sieht aus, als ob er zerfressen sey; im Gelenke befindet sich sehr wenig Flüssigkeit, ja ich habe gesehen, daß die Flüssigkeit gänzlich fehlte; die Synovialmembran kann, außer an der Stelle, wo der Knorpel zerstört ist, geringe Alteration erfahren, aber weit häufiger ist sie verdickt und durch die gallertartige, bereits beschriebene Degeneration verändert. Es ist Grund zu glauben vorhanden, daß, wenn diese Ulceration des Knorpels, wie sie genannt wird, in einem frühzeitigen Stadium ihres Fortschrittes gehemmt wird, die afficirten Theile vollständig auf ihren natürlichen Zustand wieder zurückgeführt werden können; der Ausgang derselben ist aber weit häufiger Anchylose, oder Suppuration. In dem letztern Falle gewährt die Amputation reiche Gelegenheit, die krankhaften Erscheinungen zu untersuchen, die man in ihrem vorgeschrittenen Stadium wenig von denen verschieden finden wird, welche bei derjenigen Gestaltung der Krankheit, die aus Verdickung der Synovialmembran entspringt, beobachtet werden.

Es giebt noch eine dritte Art der Krankheit, die man ebenfalls mit dem Namen „weißer Geschwulst" zu bezeichnen pflegt, und bei welcher der Knochen das primär afficirte Gewebe ist. Die Symptome sind ziemlich denen gleich, welche den Anfang der Ulceration des Knorpels characterisiren, nämlich ein tiefsitzender nagender Schmerz, welchen der Patient

einige Zeit lang vor dem Eintritte der Geschwulst, verbunden mit Schwäche und oedema des Gliedes, empfindet. Es entsteht ein Absceß in dem schwammigen Ende des Knochens und derselbe öffnet sich entweder nach außen hin, oder in's Gelenk. Diese Affection ist meistentheils mit Verdickung der Synovialmembran und Ulceration der Knorpel vergesellschaftet, so daß die Erscheinungen, welche sich nach eingetretener Suppuration bei der Zergliederung wahrnehmen lassen, denen ziemlich ähnlich sind, welche man im letzten Stadium der andern Arten der weißen Geschwulst beobachtet. Die auffallendste Verschiedenheit besteht darin, daß der Knochen tiefer afficirt ist. Manchmal hat sich sein Volumen vergrößert, und er ist so ausgehöhlt, daß er gewissermaaßen nur noch eine Schaale bildet, welchen Zustand die alten Wundärzte spina ventosa genannt haben; und jedenfalls findet man ihn, statt daß bloß seine Oberfläche cariös seyn sollte, ausgehöhlt und in dieser Aushöhlung oft abgestorbene Knochenstücken, und die characteristischen Merkmale des Knochenfraßes in ihrem ganzen Innern.

Die Behandlung dieser verschiedenen Krankheiten kann abgetheilt werden in diejenige, welche vor, und in jene, welche nach der Suppuration zweckmäßig und nöthig ist. Was das erste dieser Stadien anlangt, so wird man sich erinnern, daß die Symptome entweder acut, oder chronisch sind. Für die erstern eignet sich am besten sowohl allgemeine Blutentziehung, als auch örtliche durch Blutegel, oder Schröpfköpfe, während die chronischen Symptome im Allgemeinen am besten durch Anwendung des Gegenreizes sich beherrschen lassen. Blasenpflaster, warme Umschläge und Druck sind im chronischen Zustande der Verdickung der Synovialmembran am nützlichsten. Das Verfahren, Druck anzuwenden, in Verbindung mit einem Liniment, um die Absorption zu befördern, ist erst neuerdings auf eine sehr hervortretende Weise von Hrn. Scott *) in Vorschlag

*) *Scott* on Diseases of the Joints. London 1828. In's Deutsche übersetzt, Weimar, 1830.

gebracht worden, welcher in seiner Abhandlung viele Fälle mittheilt, in welchen er durch sein Mittel eine vollständige Heilung erlangt haben will. Einige dieser Fälle müssen jeden practischen Wundarzt in großes Erstaunen versetzen; und wenn ich auch nicht so weit gehen möchte, als Hr. Brodie *), welcher in dieser Krankheit die Möglichkeit einer Wiederherstellung der Patienten gänzlich läugnet, so muß ich doch bekennen, daß meine Erfahrungen hinsichtlich der Leichtigkeit der Heilung ein ganz anderes Resultat ergeben haben, als dasjenige des Hrn. Scott. Da es indessen keinem Zweifel unterliegt, daß nichts mehr dazu beiträgt, den Fortschritt der Krankheit aufzuhalten, als Ruhe in Verbindung mit Druck, so möchte ich mich diesem Behandlungsplane nicht entgegensetzen, und um einen Mißbrauch desselben zu verhindern, den ich häufig zu beklagen Gelegenheit gehabt habe, würde man wohl thun, immer zu bedenken, daß er nur von Nutzen seyn kann, sobald er keinen Schmerz verursacht; denn alles, was Schmerz verursacht, muß dazu beitragen, die krankhafte Thätigkeit zu verstärken und zu beschleunigen. In den andern Gestaltungen der weißen Geschwulst, in denjenigen nämlich, wo die Knorpel und Knochen hauptsächlich afficirt sind, ist kein Mittel so wohlthätig, als das Brenneisen. Fontanelle kann man zwar auf andere Weise erzeugen, jedoch nicht so wirksam, als auf diese. Man hat ein Vorurtheil gegen das Brenneisen, weil es ein so grausames Mittel zu seyn scheint; wer aber seine Wirkungen mit denen der Aetzmittel verglichen hat, muß zugestehen, daß der Schmerz, welchen es erzeugt, bei weitem von kürzerer Dauer ist und vielleicht nicht einmal so heftig, selbst während des Augenblickes der Anwendung. Es verdient auch bemerkt zu werden, daß, obschon ich die Anwendung des glühenden Eisens, um einen Gegenreiz hervorzubringen, hier zuerst eingeführt habe, ich dennoch nie-

*) Treatise on the Joints, p. 99.

mals durch Vorurtheil von Seiten der Patienten verhindert worden bin, dasselbe in Anwendung zu bringen.

Im zweiten Stadium der Krankheit, d. h. nachdem sich Materie gebildet hat, ist es eine Frage, ob der Wundarzt die Geschwulst ausleeren, oder eine natürliche Oeffnung abwarten soll. Ein Grund gegen alle Einmischung ist der, daß der Fall in der Regel ein viel ungünstigeres Aussehn annimmt, nachdem der Absceß geöffnet worden ist; und es hält schwer, den Patienten, oder seine Freunde davon abzuhalten, den Wundarzt einigermaaßen zu tadeln, wenn er durch Anbringung einer Oeffnung diese unangenehme Veränderung beschleunigt, oder, wie es den Anschein haben kann, verursacht hat. Ein Grund, den natürlichen Proceß nicht abzuwarten, ist andern Theils der, daß der Patient manchmal großen Schmerz leidet, und daß der Absceß, wenn man ihm Zeit läßt, eine nachtheilige Ausbreitung gewinnt. Am besten thut man, sich von den Umständen leiten zu lassen und die fragliche Oeffnung nur dann zu machen, wenn sie durch die Qual des Patienten und durch die Spannung der Geschwulst indicirt ist. Ich habe Abscesse gesehen, welche mit Krankheit der Rückgratswirbel und des Hüftgelenkes in Verbindung standen und Jahre lang vorhanden waren, ohne dem Patienten sonderliche Unannehmlichkeit zu verursachen. Als sie aber geöffnet wurden, führten sie rasch den Tod herbei.

In diesem Stadium besteht die Behandlung darin, die Fistelgänge zu erweitern, metallische Waschmittel, z. B. Auflösung von essigsaurem Blei und schwefelsaurem Zink, anzuwenden, einen mäßigen Druck auf das Gelenk auszuüben, das Glied in einer festen Lage mittelst angelegter Schienen zu erhalten, und den Kräften des Patienten durch nahrhafte Speisen und Bewegung zu Hülfe zu kommen, soweit letzteres nämlich geschehen kann, ohne Irritation zu erzeugen. Die Aussicht auf Wiederherstellung ist nach dem Alter und den Kräften des Patienten sehr verschieden; am größten ist sie in der Kindheit, sodann im Jünglingsalter, und am allergering-

sten im erwachsenen Alter, in welcher Lebenszeit in der That kaum je eine Wiederherstellung zu erwarten ist. Bei sehr jungen Kindern, wo die durch die Krankheit entstandene Erschöpfung die Kräfte des Patienten nicht überstiegen hat, hat man gute Aussicht auf eine Heilung durch Anchylose; und die Erfahrung lehrt täglich, wie unwahrscheinlich und paradox die Sache auch klingen mag, daß, je ungesunder das Individuum ist, besonders wenn es so krank ist, daß es in mehr, als einem seiner Gelenke afficirt worden, desto größer die Aussicht auf Wiederherstellung sey, sobald das Individuum sonst nur im Stande ist, den Proceß auszuhalten. Der Grund davon liegt wahrscheinlich in der Schwäche der vitalen Thätigkeit im Knochengewebe solcher Individuen, wodurch die schwammigen Knochen fast eben so geneigt werden, ab zu sterben und abzublättern, wie die dichten Gewebe der Röhrenknochen, und die krankhaften Portionen trennen sich dann manchmal in Massen von beträchtlicher Größe, aber häufiger in kleinen Theilchen ab, die leicht, ohne daß man sie bemerkt, abgehen können, wenn man nicht ausdrücklich darauf aufmerksam ist. Es ist auch möglich, daß die krankhafte Thätigkeit, oder der Knochenfraß in dieser frühzeitigen Periode des Lebens nicht so unheilbar sey, als, wie die Erfahrung lehrt, in einem mehr vorgeschrittenen Alter, und daß er deßhalb ohne den Tod und die Abblätterung der afficirten Portion geheilt werden könne.

Wenn die weiße Geschwulst nicht endlich von selbst heilt, so bleibt sie entweder eine unbestimmte Zeit lang hartnäckig in demselben Zustand, oder tödtet den Patienten durch Erschöpfung seiner Kräfte. Unter diesen Umständen giebt es zweierlei Wege, dem Patienten Erleichterung zu verschaffen, nämlich das afficirte Glied zu amputiren, oder die Operation zu machen, welche in dieser Abhandlung empfohlen wird. Aber ehe wir die bezüglichen Verdienste dieser beiden Verfahrungsarten mit einander vergleichen, möchte es zweckmäßig seyn, einige Worte über die andern Fälle zu sagen, in wel-

chen sich zwischen beiden Verfahrungsarten eine Wahl nothwendig macht. Dieses sind entweder die Folgen der durch Verletzungen herbeigeführten Entzündung, oder die unmittelbaren Wirkungen äußerer Gewaltthätigkeit. In der erstern Art von Fällen ist der Zustand der Theile wenig von demjenigen verschieden, wie er beschriebener Maaßen in dem letzten Stadium der weißen Geschwulst angetroffen wird. In der letztern Art von Fällen hat der Patient bloß eine solche Verletzung erhalten, die wir, unserer Erfahrung zufolge, für unheilbar halten. Das Urtheil über solche Fälle hängt so sehr von dem besondern Gelenk ab, welches betroffen wurde, daß es schwer ist, Bemerkungen von allgemeiner Anwendung aufzustellen. Ich will deßhalb jetzt gar nicht auszumitteln versuchen, welche Verletzungen eine unmittelbare Operation erheischen, und welche Operationsart für den betreffenden Fall am besten sich eignet, sondern erst die Ausschneidung der Gelenke in specie abhandeln und für diesen Zweck die Verdienste dieser Operation mit denen der Amputation in den andern Fällen, die erwähnt worden sind, vergleichen.

Zweites Capitel.

Von der Ausschneidung der Gelenke, als ein Hülfsmittel bei weißen Geschwülsten, und von dem Werthe dieses Mittels in Vergleichung mit der Amputation.

Die Vortheile der Amputation sind die, daß sie schnell, leicht und wirksam die Krankheit entfernt; aber diese werden aufgewogen durch den schlimmen Umstand, daß sie den Patienten eines Gliedes beraubt; und man kann hinzusetzen, daß, wenn auch diese Operation jetzt nicht mit großer Gefahr verbunden ist, sie auch doch keineswegs davon ganz befreit bleibt. Nichts zu erwähnen von den gewöhnlichen schlimmen Folgen der Am-

putation, muß ich hier nur der Gefahr der Entzündung und der Suppuration der Lunge, oder anderer innerer Organe gedenken, die das Resultat einer wegen Knochenfraß unternommenen Amputation, besonders in Spitälern, so unbefriedigend erscheinen läßt. Wer das Hôtel Dieu besucht hat, wird auch die häufigen Todesfälle, oder vielmehr die Seltenheit der Wiederherstellung nach abgenommenen Gliedern unter solchen Umständen bemerkt haben, und wenn auch das Uebel an andern Orten selten einen solchen Umfang erlangt, so habe ich doch die Ueberzeugung, daß es allen practischen Wundärzten gut bekannt ist. Man hat auch die Bemerkung gemacht, daß erwachsene Patienten, welche wegen Knochenfraß amputirt worden sind, oft eine schlechte Gesundheit bekommen und an Wassersucht, oder an einem andern chronischen Uebel in einem, oder in zwei Jahren nach der Operation sterben. Diese übelen Wirkungen müssen höchst wahrscheinlich der Störung zugeschrieben werden, die im Organismus durch die Wegnahme eines beträchtlichen Theiles des Körpers herbeigeführt wird. Welches aber auch die richtige Erklärung derselben sey, so kann doch die Thatsache nicht bezweifelt werden, daß sie sich wirklich einstellen, und diesen Umstand muß man sorgfältig bei der Vergleichung im Auge behalten, die wir jetzt anstellen wollen.

Dadurch empfiehlt sich das Ausschneiden hauptsächlich, daß dem Patienten das Glied erhalten wird, und der Nutzen, den ihm dieses verschafft, ist so wichtig und augenfällig, daß, wenn die Gegengründe nach reifer Erwägung nicht in der That sehr wichtig erscheinen, wir keinen Augenblick anstehen dürfen, dieser Operationsart den Vorzug einzuräumen. Diese Gegengründe sind nun, so weit ich sie habe erfahren können, folgende: — 1) die Schwierigkeit der Operation, 2) ihre Gefahr, und 3) die nutzlose Beschaffenheit des Gliedes, an welchem die Operation gemacht worden ist.

Zieht man die Schwierigkeit der Operation in Betrachtung, so muß zuerst ausgemittelt werden, was ist erforderlich,

um die Operation auf eine wirksame Weise zu verrichten, mit andern Worten: wie weit ist es nöthig, die kranken Bedeckungen, die Synovialmembran, den Gelenkknorpel und die Knochenenden abzunehmen. In veralteten Fällen, wo die Eitergänge zahlreich und die Eiterung reichlich ist, behalten die das Glied umgebenden Bedeckungen oft kaum eine Spur ihres ursprünglichen Aussehens, oder ihrer Structur. Sie verlieren ihre Schlaffheit und Beweglichkeit, indem sich Lymphe in die darunter liegende Zellsubstanz ergießt; sie werden weich und glänzend auf der Oberfläche und haben oft eine dunkelrothe, oder purpurrothe Farbe; dabei sind sie so weich, daß, wenn man Hefte anwendet, um die Schnittränder in ihnen einander zu nähern, die Fäden augenblicklich die Bedeckungen zerschneiden. Man möchte daher annehmen, daß keine gesunde Vereinigung oder eine permanente Heilung erlangt werden könne, wenn man Theile in einem so krankhaften Zustande zurückläßt, und daß folglich die Operation äußerst selten mit Zweckmäßigkeit ausgeführt werden könne. Die Erfahrung hat indeß gelehrt, daß dieses nicht der Fall sey, und daß in sehr wenigen Tagen nach der Operation, wenn die Geschwulst und die Entzündung, die unmittelbar folgen, sich zu setzen beginnen, die krankhaften Bedeckungen ihre natürliche characteristische Beschaffenheit wiedererlangen und endlich vollkommen gesund werden.

Hinsichtlich der Synovialmembran hat Hr. Brodie seine Meinung dahin ausgesprochen, daß, wenn die Structur derselben einmal vollständig verändert ist, dieselbe nicht wiederhergestellt werden kann *). Auch abgesehen von seiner hohen Autorität ist es leicht zu glauben, daß, wenn etwas von der dicken gallertartigen Substanz, in welche diese Membran umgewandelt worden ist, zurückbleibt, eine Heilung kaum bewirkt werden könne; und daß, da diese Portion des Gelenkapparat-

*) Vid. op. et loc. cit.

tes nicht allein sehr ausgebreitet ist, sondern auch ganz innig mit den umgebenden Geweben verbunden, es fast unmöglich seyn müsse, die Operation der Ausschneidung auf eine wirksame Weise zu verrichten. Die Erfahrung hat indeß hier auch die Sache ganz anders entschieden, und es ist klar bewiesen durch die Thatsachen, welche später angeführt werden sollen, daß die Synovialmembran, obschon im höchsten Grade verdickt und in Gallerte umgewandelt, der Genesung sehr geringe Hindernisse entgegensetzt, da sie theils durch Spacelation, aber hauptsächlich durch die absorbirende Thätigkeit ihrer eignen Gefäße während der eintretenden reichlichen Suppuration schnell verschwindet.

Was den Knorpel anlangt, so ließ sich erwarten, daß es keinen Schaden bringen werde, einen gesund gebliebenen Theil desselben zurückzulassen; aber auch hier wird das Urtheil der Theorie von der Erfahrung umgestürzt, denn man hat gefunden, daß, wenn nur irgend eine Portion der Gelenkfläche zurückgeblieben war, die Krankheit eine spätere Operation nöthig machte. Die Ursache davon ist wahrscheinlich nicht so sehr in einem krankhaften Proceß im Knorpel selbst, als vielmehr in der denselben überkleidenden Synovialmembran und in dem schwammigen unmittelbar darunter liegenden Knochen aufzusuchen, dessen Neigung zu krankhafter Thätigkeit durch die in seiner Nachbarschaft entstandene Verletzung erregt worden ist. Die Operation verlangt deßhalb als eine wesentliche Bedingung die Entfernung der ganzen Knorpeloberfläche.

Was endlich den Knochen anlangt, so wird derjenige, welcher mit der Pathologie des Knochengewebes nicht bekannt ist und die Knochen cariöser Gelenke, nachdem sie macerirt worden sind, untersucht, leicht auf den Gedanken gerathen, daß der krankhafte Theil nicht entfernt werden könne, ohne eine so große Portion vom Ganzen aufzuopfern, daß es unbrauchbar und der Erhaltung unwerth sich darstellen müsse. Taf. I. Fig. I. erläutert dieses. Die hier abgebildeten Knochen sind diejenigen eines Ellenbogengelenkes, welches ich am-

putirte, ehe ich die Behandlungsart, von welcher jetzt die Rede ist, anzuwenden pflegte. Man wird bemerken, daß sie auf eine beträchtliche Entfernung vom Gelenk an Dicke sehr zugenommen haben, und daß ihre Oberfläche in diesem ganzen Umfange mit unregelmäßigen warzigen Auswüchsen bedeckt ist, wodurch sie ein rauhes tuberkuloses Aussehen bekommen. Wenn man diese Tuberkeln genauer untersucht, so bestehen sie, wie man findet, aus einer compacten knochigen Substanz, die auf der Oberfläche glatt und mit zahlreichen Oeffnungen für den Durchgang von Blutgefäßen durchlöchert ist. Dieses ist neuer Knochen und in seinen Thätigkeiten ganz gesund. Er gleicht in allen Hinsichten dem callus oder neuer Knochensubstanz, welche die Vereinigung der Fracturen bewirkt und in Folge der durch die Krankheit bewirkten Irritation abgelagert wird. Die wirklich krankhafte oder cariöse Portion des Knochens sieht man zwischen den Linien A A und B B bloß die Gelenkflächen einnehmen. Die äußere Schaale des schwammigen Knochens ist hier von der Krankheit entfernt worden, und die Zellen sind entblößt und bieten eine rauhe Oberfläche aus starren Platten und Nadeln dar, welche weiß und spröder, als gewöhnlich sind, so daß es den Anschein hat, als ob sie der Wirkung des Feuers ausgesetzt gewesen wären. Die Tiefe, bis zu welcher der Knochen so afficirt ist, variirt beträchtlich, je nach dem Ursprunge der Krankheit. Wenn die krankhafte Thätigkeit in der Synovialmembran, oder dem Knorpel beginnt, so ist sie gemeiniglich oberflächlich, wenn aber die Entzündung primär in der Substanz des schwammigen Knochens sitzt, wie in der erwähnten dritten Art der weißen Geschwulst, dann ist, wie bereits gesagt, die Substanz des Knochens tiefer afficirt, und er ist oft ausgehöhlt, und die ganze Fläche der Aushöhlung vom Knochenfraß ergriffen. Die Ausbreitung dieser Cavität erstreckt sich selten, oder nie über die Gränzen der Ansätze (epiphyses), außer manchmal bei jungen Individuen, wo der Knochen vor dem Eintritte der Entzündung, welche eigentlich den Knochenfraß erzeugt, in weitem Umfange durch

scrophulöse Thätigkeit alterirt worden ist. Weil man nicht zwischen dem wirklich krankhaften Knochen und jenem unterscheidet, welcher in Folge seiner Irritation abgelagert worden ist, so scheint in manchen der bis jetzt bekannt gemachten Fälle von Ausschneidung eine weit größere Portion weggenommen worden zu seyn, als eigentlich nöthig war. Weniger, als die Hälfte der Portionen des humerus und des femur, welche von Moreau und Crampton ausgeschnitten worden sind, dürfte, so weit sich aus ihren Zeichnungen die Sache beurtheilen läßt, meiner Ueberzeugung nach für den Zweck ausreichend gewesen seyn, und es ist einleuchtend, daß die Glieder weniger verkürzt und geschwächt, und die Operation minder bedeutend und ernst geworden seyn würde. Selten verbreitet sich der Knochenfraß, wie bereits gesagt worden ist, über die Knochenansätze (epiphysis) hinaus, welche die einzige Portion des Knochens sind, die der Wundarzt zu entfernen hat. Eine Ausnahme bilden die einzelnen Fälle, wo der Knochen in größerem Umfang afficirt ist, und in diesen handelt man wahrscheinlich am klügsten, die Amputation anzuwenden.

Aus dieser Analyse der Operation ergiebt sich nun, daß die Entfernung der Knochenansätze im Gelenke die einzige wesentliche Erforderniß sey; und die nächste Frage ist nun die: durch welches Mittel kann dieses bewerkstelligt werden? Die Knochen mit einer gewöhnlichen Säge zu zerschneiden, ist schwerer, wenn sie nicht gehörig bloßgelegt sind und festgehalten werden können. Da nun diese Bedingungen selten hergestellt werden können, wenn der Wundarzt an den Knochenenden, welche ein Gelenk bilden, eine Operation zu machen hat, so hat man der Säge für diesen Schnitt verschiedene Modificationen gegeben. Die sinnreichsten davon sind die Kettensäge des Dr. Jeffrey, Machell's Säge und andere Arten von Rad-Sägen; aber wir brauchen uns hier gar nicht auf eine Beschreibung dieser Instrumente einzulassen, oder ihre respectiven Verdienste zu untersuchen, denn sie sind alle von complicirter Einrichtung und schwierig anzuwenden, wenn die

widrigen Umstände einer tiefen Lage, einer Blutung und krankhafter weicher Theile eintreten, die den Knochen verdunkeln, und wenn dabei der Patient während der schweren und lang dauernden Operation unruhig ist. Wäre es in irgend einem Fall absolut nothwendig, für diesen Zweck eine Säge anzuwenden, so würde ich der ganz gewöhnlichen sicherlich den Vorzug geben, weil ich es für weit leichter und gefahrloser halte, den Knochen für ihre Anwendung mittelst der nöthigen Einschnitte hinlänglich bloßzulegen, als die Schwierigkeiten mit den fraglichen mechanischen Vorrichtungen zu besiegen, die mit einer weniger vollständigen Entblößung des Knochens verbunden seyn müssen. Aber glücklicher Weise sind wir nicht auf diese unangenehme Alternative beschränkt, indem die schneidende Zange (cutting pliers), welche mit so vielem Nutzen von Hrn. Liston in die operative Chirurgie eingeführt worden ist, uns in den Stand setzt, den fraglichen Zweck ganz leicht zu erreichen, wenn die gewöhnliche Säge nicht anwendbar ist. Daß die Operation der Ausschneidung gar keine Schwierigkeiten habe, würde eine alberne Behauptung seyn, und daß sie in manchen Gelenken, besonders in gewissen Zuständen der Krankheit, äußerst schwierig sey, will ich gern zugeben; aber wenn es eben gilt, ein Glied zu erhalten, so kann die Mühe, oder die Schwierigkeit der Operation nicht in Anschlag kommen. Nach dem, was bereits gesagt worden ist, erheischt übrigens diese Operation nichts, was nicht ein mäßiger Antheil von Geschicklichkeit und kalte Ueberlegung zu vollbringen vermögen.

Die nächste Frage bezieht sich nun auf die Gefahr der Operation. Hier muß man nun zuerst bedenken, daß sich keine Parallele zwischen einer Wunde an einem gesunden Gelenk und einer solchen ziehen läßt, durch welche ein cariöses Gelenk ausgeschnitten wird. Bei ersterer muß nothwendig Entzündung hinzukommen, wenn nicht die getrennte Continuität durch die erste Vereinigung heilt, wo dann der ganze complicirte, ausgebreitete und reizbare Gelenkapparat mit seiner

gewöhnlichen Intensität und allgemeinen, constitutionellen Störung gern zu leiden beginnt. Bei letzterer Art von Wunden ist das Gelenk bereits offen, indem in dem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit, welches die Ausschneidung nöthig macht, immer einer, oder mehrere Eitergänge in's Gelenk sich einmünden, so daß also die Wunde, welche der Wundarzt macht, nicht bloß, wegen der Bloßlegung der Gelenkcavität, die Ursache der Entzündung seyn kann; und sollte auch Entzündung eintreten, so würden die schlimmen Wirkungen derselben verhältnißmäßig unbedeutend seyn, da die Structur, welche so geneigt ist, von einer heftigen Affection ergriffen zu werden, durch die Operation entfernt worden ist. Aber das ist noch nicht alles, denn das Ausschneiden der krankhaften Theile hat mehr die Wirkung, die Irritation zu besänftigen, als zu erregen, indem sie die Quelle eines beständig nagenden Schmerzes entfernt und zugleich das Glied auf die wirksamste Weise von Spannung befreit. Man hat deßhalb die Bemerkung gemacht, daß die Patienten die Nacht nach der Operation weit besser schlafen, als lange Zeit vor derselben. Es darf auch nicht vergessen werden, daß es hier nicht die Frage ist, ob das Ausschneiden krankhafter Gelenke mit einer Gefahr verbunden sey, sondern ob diese Operation gefährlicher, als die Amputation sey? und wenn man zu dem, was bereits gesagt worden ist, noch den Umstand hinzufügt, daß bei der Ausschneidung die großen Nerven, Arterien und Venen nicht zerschnitten werden; daß kaum der geringste Blutverlust stattfindet; und daß der Organismus nicht der Störung unterworfen ist, die nothwendig entstehen muß, wenn ein großer Theil des Körpers auf einmal weggenommen wird: so scheint mir die Folgerung nicht unvernünftig zu seyn, daß die Amputation mit größerer Gefahr verbunden sey. Aber auch hier vermag die Erfahrung die Sache zu entscheiden. Ich habe vierzehn Ellenbogengelenke ausgeschnitten, und die Operation ist in Edinburg dreimal von andern Wundärzten gemacht worden. Von allen diesen siebzehn Fällen haben nur zwei einen tödtlichen Ausgang gehabt; und

in einem derselben würde der Patient meines Erachtens an jeder Operation gestorben seyn, während in dem andern die Krankheit eine solche Ausbreitung gewonnen hatte, daß das Ausschneiden fast gar nicht anwendbar war. Ich glaube nun, daß bei ähnlich ungünstigen Constitutionen das Resultat von siebzehn Amputationen nicht so befriedigend seyn würde. Ich weiß recht gut, daß Einige es für unnöthig halten, den Beweis zu führen, daß die mit dem Ausschneiden verbundene Gefahr nicht größer sey, als die mit der Amputation verbundene, indem nämlich der große Vortheil, das Glied zu erhalten, als ausreichend erscheinen dürfte, selbst einer noch größern Gefahr das Gegengewicht zu halten; aber ich stehe nicht an, zu erklären, daß unter solchen Umständen ich den Wundarzt nicht für berechtigt halte, die Operation zu empfehlen. Der große Zweck der Heilkunst ist die Erhaltung des Lebens, und dasjenige, was dem Patienten bloß mehr zusagt, muß immer als ein Gegenstand secundärer Berücksichtigung betrachtet werden. Sollte sich, z. B., aus einer ausgebreiteten Erfahrung auf eine überzeugende Weise die Folgerung ziehen lassen, daß die Glieder von zehn Personen, welche an krankhaften Gelenken leiden, mit der Wahrscheinlichkeit amputirt werden können, von zehn Patienten neun derselben das Leben zu retten, während die Ausschneidung der Gelenke wahrscheinlich bei zwei derselben einen tödtlichen Ausgang nehmen würde, so daß nur acht davon wiederhergestellt werden, so ist es meine Meinung nicht, wenn auch ohne allen Zweifel die Lage dieser acht Geretteten vorzüglicher ist, als jene der neun Amputirten, daß dieser Nutzen als ausreichend zu betrachten sey, dem größern Lebensverluste bei der Operation des Ausschneidens das Gleichgewicht zu halten. Da ich indessen hoffentlich mit Gründen bewiesen habe, daß im Allgemeinen die größere Gefahr auf Seiten der Amputation stehe, so will ich nun noch den letzten gegen die Ausschneidung vorgebrachten Einwand beleuchten, nämlich daß das auf diese Weise erhaltene Glied nutzlos und nicht werth des

Schmerzes, oder der Mühe sey, welche seine Erhaltung herbeigeführt und gekostet hat.

Man hat gesagt, daß, nachdem das Gelenk ausgeschnitten worden ist, die Knochen sich entweder vereinigen müssen, so daß das Glied steif und unbrauchbar wird, oder wenn es beweglich bleibt, doch die Anheftungen der Muskeln getrennt worden sind, und dasselbe deßhalb wegen seiner Schlaffheit, und weil die Muskeln dem Willen nicht mehr unterworfen sind, eben so wenig brauchbar ist. Was das erste dieser Ereignisse anlangt, so läßt es sich meines Erachtens nicht läugnen, daß Anchylose der Schulter, oder des Ellenbogens, so lange die andern Gelenke unversehrt bleiben, keineswegs das Glied gebrauchlos macht, indem es noch viele seiner gewöhn. Verrichtungen ausführen kann; sicherlich wird es nicht in solchem Umfange gebrauchlos, daß man die Nützlichkeit desselben mit einem künstlichen Ersatzmittel vergleichen kann. Aber die Erfahrung hat entschieden, daß wirkliche Anchylose oder knöcherne Vereinigung unter diesen Umständen in der Regel nicht, ja nicht einmal häufig einzutreten pflegt; ja ich fühle mich sogar autorisirt, zu behaupten, daß sie, ohne sehr große Aufmerksamkeit von Seiten des Wundarztes und des Patienten, um ihre Vollendung zu begünstigen, besonders aber den Zustand absoluter Ruhe zu erhalten, gar nicht eintritt. Werden nun keine solchen Maaßregeln angewendet, so erfolgt eine Vereinigung durch eine zähe, biegsame, ligamentartige Substanz, die da verstattet, die Knochen mit größerer, oder geringerer Freiheit, je nach dem Grade der Bewegung, zu gebrauchen, welchen sie während des Heilungsprocesses erfahren haben. Die willkührliche Bewegung, obschon anfangs geschwächt, oder gänzlich verloren wegen der Erschlaffung der Muskeln, welche durch das Näherrücken ihrer Befestigung entstanden ist, was nothwendig durch die Verkürzung der Knochen herbeigeführt wird, kehrt allmälig zurück, und wird endlich so kräftig, wie jemals. Man scheint sich deßhalb nicht gut vorstellen zu können, daß es möglich

), willkürliche Gewalt über das neue Gelenk zu erlangen, ›nn dasselbe anders ein Gelenk genannt werden darf, weil nan den Umstand nicht beachtet hat, daß Muskeln, oder Sehnen, wenn sie an ihren Anheftungspuncten zerschnitten werden, sich an den Theilen wieder befestigen, an welche sie zu liegen kommen. Die Muskeln eines Stummels heften sich, z. B., um den Knochen herum an und setzen dadurch den Patienten in den Stand, den Stummel mit Kraft und Freiheit zu gebrauchen; und wenn die Amputation durch den tarsus ausgeführt wird, so befestigen sich der m. tibialis anticus und die Streckmuskeln der Zehen dergestalt, daß sie den Streckmuskeln der Hacke entgegenwirken. Abgesehen indessen von der Theorie, haben wir hier die zuverlässigere Bürgschaft positiver Thatsachen, und die weiter unten erzählten Fälle werden meines Bedünkens hinlänglich beweisen, daß es möglich sey, durch Ausschneidung krankhafter Gelenke Glieder ziemlich, wenn auch nicht gänzlich, so nützlich, wie vor dem Anfalle der Krankheit, zu erhalten.

Außer den Gründen gegen das Ausschneiden, die wir jetzt durchgegangen haben, ist auch noch aufgestellt worden, daß die Operation keine Sicherheit gegen eine Rückkehr der Krankheit gewährt. Da aber dieser Einwand eben so gut auf die Amputation sich anwenden läßt, so verdient er hier keine Berücksichtigung.

Drittes Capitel.

Methode, die Ausschneidung der Gelenke zu bewerkstelligen.

Nachdem wir jetzt die Gründe durchgegangen haben, welche meines Wissens gegen das Ausschneiden der Gelenke vorgebracht worden sind, so will ich jetzt einige allgemeine Bemerkungen über die Ausführung der Operation und die Behandlung machen, welche nachher anzuwenden ist. Da die Operation schmerzhaft und langwierig ist, so muß der Patient eine solche Lage erhalten, in welcher das Gelenk am meisten exponirt und mit der geringsten Unbequemlichkeit für den Patienten fest gehalten werden kann. Ich habe es nie nöthig gefunden, ein Tourniquet anzuwenden, aber wenn der Patient sehr schwach ist, und der Wundarzt selbst den Verlust einer geringen Quantität Blut verhüten will, so läßt sich gegen die Anwendung desselben nichts einwenden. Das Messer, welches sich für die nöthige Zerschneidung am besten zu eignen scheint, ist abgebildet Taf. II. Fig. 1. Es ist bloß ein langes, schmales Scalpell von geradem Rücken und geringer Convexität der Schneide; es besitzt hinlängliche Stärke, und ein kleiner Theil des Rückens ist an der Spitze schräg abgeschliffen, so daß dieselbe nicht so leicht abgebrochen werden kann und der Axe des Heftes entspricht.

Die ersten Schnitte müssen eine gehörige Länge und eine solche Richtung haben, daß sie das Bloßlegen und die Entfernung der Knochenenden soviel als möglich erleichtern. Wenn man diese Schnitte ausführt, muß das Messer mit einem Mal in das Gelenk geschoben und nachher bis auf die Knochen hinabgeführt werden. Dieses ist weit besser, als den Schnitt stufenweise weiter zu führen, denn es kürzt die Operation ab, vermindert den Schmerz und giebt der Linie des Einschnittes eine bestimmtere Richtung. Es ist sonach immer

nöthig, mehr, oder weniger von den musculösen und sehnigen Theilen zu zerschneiden, aber sie müssen so wenig, als möglich verletzt werden, und die wirksamste Methode, sie zu erhalten, besteht darin, sie knapp an ihrer Befestigung abzuschneiden.

Man kann sich keine Vorstellung von der Art von Schwierigkeit machen, die sich dem Wundarzte darbietet, wenn er diese Operation am lebenden Körper vornimmt, sobald man nur ähnliche Versuche an Leichnamen erst angestellt hat, wo die Theile nicht krankhaft waren. Die Verdickung und die Verdichtung des Zellgewebes nebst der gallertartigen Beschaffenheit der Synovialmembran, welche die Gelenkenden der Knochen umkleidet und den Raum zwischen ihnen ausfüllt, legen einem ungeübten Operateur viele Schwierigkeiten in den Weg, indem sie die verschiedenen Gewebe verbergen und sie zu einem einzigen verkleben, so daß das Gelenk aus einer homogenen Masse gleichsam herausgegraben werden muß. Die Säge, welche man anwendet, um die Knochen zu entfernen, kann entweder bloß aus einem Blatte bestehen, wie sie Taf. II. Fig. 2. abgebildet ist, oder man nimmt die bei Amputationen allgemein gebräuchliche, welche für diesen Zweck, meines Erachtens, im Ganzen die bequemste ist. Um die weichen Theile zu schützen, während der Knochen zerschnitten wird, sind biegsame kupferne Spatel empfohlen worden, aber ich habe immer gefunden, daß man mit der Hand diesen Zweck bequemer und sicherer erreicht, und statt vollständig durchzuschneiden, ist es oft besser, den Knochen mit der Säge nur partiell zu trennen, und dann die schneidende Zange anzuwenden, mit welcher man leicht das Knochenstück abnehmen kann, sobald nur erst für die Aufnahme der Wangen der Zange eine Riefe vorhanden ist. Wenn der Knochen nicht sehr stark und hart ist, so ist die Zange schon allein ausreichend. Es verdient bemerkt zu werden, daß die ebenen Seiten der Wangen derjenigen Oberfläche des Knochens zugewendet seyn müssen, welche zurückbleiben soll, indem bei dieser Rücksicht der Knochen nicht so leicht splittert, oder unregelmäßig wird. Wenn die ganze

krankhafte Knochenportion weggenommen worden ist, was man aus einer sorgfältigen Untersuchung der abgenommenen Fragmente und der zurückgebliebenen Oberfläche erfährt, und noch große Massen gallertartiger Substanz vorhanden sind, die sich leicht ablösen lassen, so thut man wohl, dieselben zu entfernen, denn wenn sie auch kein großes Hinderniß der Heilung sind, so können sie doch einigermaaßen dazu beitragen, dieselbe aufzuhalten und auch zu verhindern, daß die Wundränder sich leicht vereinigen. Obgleich die Blutung anfangs gemeiniglich ziemlich stark ist, so dauert sie doch selten auf eine Weise fort, daß man genöthigt wäre, Ligaturen anzulegen. Das allgemeine Aussickern aus der Oberfläche wird in der Regel durch den Zutritt der Luft, oder durch Waschen mit kaltem Wasser bald gehemmt; wenn aber nach Beendigung der Operation eine, oder mehrere Arterien beständig noch einen Blutstrahl austreiben, so müssen sie unterbunden werden, da es ganz unmöglich ist, einen Druck auf dieselben mit erfolgreicher Wirkung auszuüben und großer Nachtheil daraus entstehen kann, wenn die Cavität des Gelenkes mit Blut erfüllt und von demselben aufgetrieben wird. Die Gefäße, deren Blutung am schwierigsten zu stillen ist, liegen in der Regel in dem verhärteten Zellgewebe unter der Haut, und es macht keine geringe Mühe, sie zu entdecken und zu unterbinden.

Der nächste Theil der Operation besteht darin, die Wundränder in Berührung zu bringen und sie in diesem Zustande zu erhalten, was am besten durch die unterbrochene Naht bewerkstelligt wird, wenn nicht die Bedeckungen so äußerst weich sind, daß sie der Druck der Fäden zerschneidet. In diesem Falle muß man Charpiecompressen zu ihrer Unterstützung anwenden. Es ist immer eine Sache von großer Wichtigkeit, die Ränder des Queerschnittes, wenn ein solcher gemacht worden ist, in Berührung mit einander zu bringen, denn, wenn sie nicht durch die erste Vereinigung heilen, so hält es nachher sehr schwer, sie zu vereinigen, und die breite Narbe, welche

alsdann entsteht, ist der Beweglichkeit des Gelenkes sehr hinderlich. Einige Charpiecompressen müssen über die Lappen gelegt, und wenn alsdann das Glied in eine gehörige Lage gebracht worden ist, in diejenige nämlich, in welcher es nach vollendeter Heilung am häufigsten benutzt wird, so muß es mit einer langen Binde umwickelt werden, welche besser, als Schienen, oder steife Bruchladen aus Zinn, oder Pappe die nöthige Unterstützung gewährt.

Die constitutionelle Störung ist aus den bereits angegebenen Gründen gewöhnlich sehr geringfügig und erheischt weiter nichts, als eine gelinde Purganz, oder ein schwaches Antimon-Mittel nebst knapper Diät und Ruhe. Die ersten 5, oder 6 Stunden ist der Schmerz gewöhnlich heftig, giebt sich aber dann und ist nach der Zeit selten störend. Der Verband muß 10, oder 12 Stunden nach der Operation verändert werden, denn nach Verlauf dieser Zeit hat das Aussickern von Blut und Serum aufgehört, und dann kann man auch jede Ungleichheit, oder jedes Klaffen der Ränder durch Heftpflasterstreifen verbessern. Heilung durch die erste Vereinigung erfolgt manchmal beinahe längs der ganzen Schnittlinie, außer wenn diese Linie durch alte Eitergänge hindurchgeht; häufiger ist die Adhäsion nur partiell, und die Wunde ist mehr, oder weniger weit geöffnet, je nach dem Grade der örtlichen Entzündung und der Auftreibung, welche das in der Cavität der Wunde enthaltene Blut verursacht. Nach einigen Tagen beginnt der Ausfluß, der anfangs reichlich und übelriechend war, abzunehmen, alle Blutklumpen gehen aus der Wunde ab, die Geschwulst setzt sich, und die günstige Veränderung ist so plötzlich und befriedigend, daß sie alle diejenigen in Erstaunen setzt, welche eine solche Operation noch nicht kennen gelernt haben. Während der Heilung werden alle Mittel angewendet, das Glied ganz ruhig zu erhalten, Anchylose zu begünstigen, oder es nach dem Grade und dem Umfange der Beweglichkeit zu üben, den man für dasselbe verlangt. Die Wunde ist gemeiniglich binnen einigen Wochen fast gänzlich geheilt, aber einer, oder mehrere Eitergänge

behalten ihren Ausfluß Monate lang, auch wohl ein Jahr, oder zwei Jahre hindurch. Zuweilen gehen kleine Knochenportionen ab, aber wenn der Wundarzt gleich anfangs seine Schuldigkeit gethan hat, so braucht er deßhalb keine Furcht zu haben; und der Patient wird sich zu sehr darüber freuen, daß er vom Schmerze seiner Krankheit frei ist und den Gebrauch seines Gliedes wieder erhalten hat, als daß er sich durch die geringe Unbehaglichkeit, welche ihm sein jetziger Zustand noch verursacht, sehr belästigt fühlen sollte.

Viertes Capitel.

Ausschneidung des Schultergelenkes.

Da wir jetzt von der Ausschneidung der verschiedenen Gelenke in specie handeln wollen, so halte ich es für das Zweckmäßigste, mit dem Schultergelenke zu beginnen, weil dieses dasjenige Gelenk war, an welchem die Operation zuerst gemacht worden ist.

Das Schultergelenk, gleich andern Gelenken, welche aus Kugel und Pfanne bestehen, ist nicht sehr empfänglich für Krankheit, welche in der Synovialmembran entspringt; aber Entzündung des Knochens und nachfolgender Knochenfraß der Gelenkflächen kommen häufiger vor. Die Krankheit wird in der Regel einer Quetschung, oder einer andern äußern Verlezzung schuld gegeben und beginnt mit tiefsitzendem Schmerz in der Schulter, der mehr, oder weniger acut und in der Regel des Nachts am heftigsten ist. Dieser Schmerz beschränkt sich nicht auf das Gelenk, sondern schießt in's Glied hinab, und der Patient klagt am meisten über die schmerzhafte Empfindung am Ellenbogen. Der deltoideus und andere benachbarte Muskeln sind schwach, oder selbst kraftlos; sie sind

auch weich und erschlafft, so daß sie kleiner, als gewöhnlich zu seyn scheinen und deßhalb der Schulter ein plattes Aussehen verleihen, welches noch vermehrt wird durch eine ödematose Geschwulst, die gewöhnlich am untern Theile des Gliedes vorhanden ist. Wenn das Brenneisen kräftig und frühzeitig angewendet wird (und der beste Ort für seine Anwendung ist, wie ich glaube, entweder die Vertiefung am hintern Rande des deltoideus, oder diejenige zwischen dem deltoideus und dem pectoralis major), so hat es eine mächtige Wirkung, die krankhafte Thätigkeit zu hemmen; verläßt man sich aber auf minder wirksame Mittel, oder gestattet man der Krankheit ohne alle Einmischung, ihren eignen Weg zu verfolgen, so bildet sich mit der Zeit Materie, und die Knochen treten in den Zustand eines förmlichen Knochenfraßes über. Der Fortschritt der Krankheit ist in der Regel langsam und braucht manchmal Jahre, um seinen höchsten Punct zu erreichen; aber er findet dabei um desto sicherer statt, und ich bin deßhalb so umständlich in der Beschreibung gewesen, weil die verhältnißmäßige Seltenheit der Krankheit und ihre Aehnlichkeit in manchen Hinsichten mit gewöhnlichen Fällen von Rheumatismus schuld daran sind, daß sie manchmal übersehen, oder mit zu geringer Aufmerksamkeit behandelt wird. Wenn der Absceß aufgeht, so ist es nicht leicht, bei dem gewundenen Laufe, welchen die Eitergänge gewöhnlich nehmen, den cariösen Knochen mit einer Sonde zu erreichen, ja man hat dieses sogar ungeachtet aller Sorgfalt und bei Anwendung gekrümmter Sonden unmöglich gefunden. In solchen Fällen muß die Geschichte der Krankheit den Wundarzt leiten, und fühlt er sich autorisirt, zu operiren, so muß er damit anfangen, den eigentlichen Zustand der Theile zu erforschen, ohne eine größere Verletzung, als absolut nothwendig ist, herbeizuführen.

Es giebt keinen Fall, in welchem das Ausschneiden so sehr den Vorzug vor der Amputation verdient, als Knochenfraß des Schultergelenkes. Der krankhafte Knochen kann hier leicht ohne Verletzung für ein wichtiges Organ ausgeschnit-

ten werden, und man gewinnt damit nichts weniger, als die Erhaltung der ganzen obern Extremität. Wenn dagegen die Amputation gewählt wird, so findet außer dem schlimmen Verluste des Gliedes auch noch Zerschneidung der großen Nerven und Blutgefäße statt, und auch die plötzliche Entfernung einer großen Portion des Körpers, und folglich ist weit mehr Gefahr örtlicher und constitutioneller Störung vorhanden.

Im Jahr 1768 behandelte Hr. White in Manchester einen Fall, von welchem er folgende Erzählung mittheilt:

„Edmund Pollit, aus Sterling bei Cockey-Moor in dieser Grafschaft, alt 14 Jahre, von scrophulöser Körperbeschaffenheit, wurde den 6ten April 1768 in das Manchester Infirmary aufgenommen. Die Nachricht, welche ich mit ihm erhielt, lief darauf hinaus, daß er etwa 14 Tage früher von einer heftigen Entzündung in seiner linken Schulter ergriffen worden sey, so daß eine Mortification zu befürchten stand; endlich aber bildete sich ein großer Absceß, welcher einige Tage vor seiner Aufnahme mit einer Lancette geöffnet worden war. Die Oeffnung lag an der Achselgrube am untern Rande des pectoralis major, und durch die Oeffnung konnte ich deutlich fühlen, daß der Kopf des Schulterknochens von seinem Kapselbande gänzlich entblößt sey. Die Materie, welche einen sehr üblen Geruch ausgab und in großer Quantität gebildet wurde, war bis gegen die Mitte des humerus gedrungen und hatte sich auch durch eine andere Oeffnung gerade unter dem processus acromion ergossen, durch welche man den Knochenkopf leicht sehen konnte. Der ganze Arm und die Hand waren um's Doppelte ihres natürlichen Volumens angeschwollen und für den Patienten ganz unbrauchbar. Der Patient litt großen Schmerz, und die Absorption der Materie hatte hectische Symptome, z. B., Nachtschweiße, Diarrhöe, raschen Puls und Verlust des Appetites, herbeigeführt, die den Patienten im hohen Grad abgemagert hatten.

„Unter diesen sehr gefährlichen Umständen schien nur von einer Operation Hülfe erwartet werden zu können. Die

gewöhnliche Operation in diesen Fällen, diejenige nämlich, den Arm in der Gelenkverbindung mit der scapula zu exstirpiren, schien nicht nur für den ersten Augenblick, sondern auch hinsichtlich ihrer Folgen furchtbar zu seyn. Ich schlug deßhalb folgende Operation vor, von welcher ich viele Vortheile erwartete, und führte sie den 14ten desselben Monates aus. Ich begann meinen Einschnitt in derjenigen Oeffnung, welche gerade unter dem processus acromion lag, und führte ihn bis zur Mitte des humerus hinab, so daß der ganze darunter liegende Knochen dem Auge erkennbar wurde. Alsdann faßte ich den Ellenbogen des Patienten und schob den Kopf des humerus leicht aus seiner Gelenkhöhle, dabei auch so vollständig aus der Wunde heraus, daß ich den ganzen Kopf bequem mit meiner linken Hand ergreifen und so lange festhalten konnte, bis ich ihn mit einer gewöhnlichen Amputationssäge abgeschnitten hatte, nachdem ich zuvor zwischen den Knochen und die Haut eine Pappscheibe gelegt hatte. Ich war so vorsichtig gewesen, einen zuverlässigen Gehülfen mit einer Compresse gerade über dem Schlüsselbein anzustellen, damit er die Circulation in der Arterie unterdrücken könne, wenn ich das Mißgeschick haben sollte, dieselbe zu zerschneiden oder zu zerreißen, aber es ereignete sich kein einziger übler Zufall, und der Patient verlor nicht mehr, als zwei Unzen Blut, indem nur eine kleine Arterie, welche das Gelenk zum Theil umgiebt, verwundet worden war und leicht unterbunden wurde.

„Der Patient befand sich nach der Operation außerordentlich erleichtert und hatte diese Nacht einen guten Schlaf; der Ausfluß nahm täglich ab, die Geschwulst gab sich allmälig, der Appetit kehrte zurück, und alle hectischen Symptome verschwanden. Nach ungefähr 5, oder 6 Wochen bemerkte ich, daß der Theil, von welchem der Knochen abgenommen worden war, einen beträchtlichen Grad von Festigkeit erlangt hatte, und daß der Patient im Stande sey, ein sehr beträchtliches Ge-

wicht mit seiner Hand zu heben. Nach zwei Monaten fand ich, daß ein großes Stück der ganzen Substanz des Knochens, welches durch die Materie entblößt und nachher der Luft exponirt worden war, gegenwärtig bereit sey, sich vom gesunden Knochen zu trennen, weßhalb ich es mit einer Zange leicht entfernen konnte. Nach dieser Abblätterung heilte die Wunde sehr schnell, und den 15ten August wurde der Patient vollständig geheilt entlassen. Verglich man diesen Arm mit dem andern, so war er nicht um einen ganzen Zoll kürzer; der Patient kann das Glied vollkommen gebrauchen und nicht allein seinen Arm zu jeder Höhe emporheben, sondern auch die rotirende Bewegung so gut, wie jemals, vornehmen. Die Gestalt des Armes ist nicht im Geringsten verändert, und bei dem Gebrauche, welchen der Patient von seinem Gliede macht, ferner wie sich dasselbe dem Auge und dem Gefühl kund giebt, glaube ich mit Grund behaupten zu können, der Kopf, der Hals und ein Theil vom Körper des os humeri sind wirklich regenerirt worden.

„Ich konnte nicht umhin, mich zu wundern, so viele Stärke und Festigkeit zu finden, woraus offenbar eine Regeneration des Knochens hervorging, und zwar ehe noch der untere Theil exfoliirt, oder nur locker zu werden begonnen hatte. Die Knochensubstanz konnte nicht von der scapula kommen, indem die cavitas glenoidea dieses Knochens von ihrem Knorpel nicht entkleidet war; konnte sie alsdann wohl vom Ende des gesunden Knochens herrühren, ehe der kranke Theil sich abzusondern begonnen hatte? Oder gibt es Gefäße, welche die Knochensubstanz liefern und an der Stelle der entfernten Knochenportion absetzen können *)?"

*) Cases in Surgery, by *Charles White.* London 1770. p. 57.

Ich habe einige Zeilen hier gesperrt drucken lassen, die mir zur Erklärung der eigentlichen Natur dieses Falles von Wichtigkeit zu seyn scheinen. Aus einer aufmerksamen Würdigung dieses Falles leuchtet es deutlich ein, daß es sich hier nicht um Knochenfraß handelte, sondern um einen Fall jener acuten necrosis, welche man so häufig am Finger und zuweilen auch an den größern Knochen findet. (Siehe First Quarterly Report in the Edinburgh Surgical Hospital, in dem Ed. Med. and Surg. Journal No. 101.). Daraus erklärt sich auch die Leichtigkeit der Operation und ihr großer Erfolg, besonders was die Länge des Gliedes anlangt, welche nicht vermindert war. In allen andern Fällen von Ausschneidung, welche bis jetzt bekannt gemacht worden sind, fand jederzeit ein Grad der Verkürzung statt, welcher im Verhältnisse zu dem Umfange des entfernten Knochens stand, aber, obgleich beinahe 4 Zoll von Hrn. White abgenommen worden waren, so hatte sich doch das Glied in diesem Falle nicht merklich verkürzt. Man kann die Frage aufwerfen, wie ist die Erklärung auf die eine angegebene Weise leichter, als auf die andere? Warum sollte neue Knochensubstanz ergossen werden, um den durch necrosis verursachten Substanzverlust zu ersetzen, und warum nicht auch nach der Ausschneidung des Knochens? Dieß sind schwierige Fragen, und die einzige Antwort, welche ich darauf geben kann, ist die wohlbekannte Thatsache, daß in dem einen Falle größere Disposition zur Ergießung von neuem Knochen, als in dem andern vorhanden ist. Es ist auch wahrscheinlich, daß schon vor der Operation der Grund zu einem Ersatze gelegt worden sey, wenigstens ist es klar, daß dieses in Bezug auf die zweite von Hrn. White entfernte Portion der Fall gewesen seyn müsse. Weßhalb ich so besondern Werth auf diesen Fall lege, dafür habe ich folgende Gründe: 1) Weil er die Bahn gebrochen hat zu allem, was in diesem Fache der Wundarzneikunst gethan worden ist; 2) weil irrige Meinungen hinsichtlich der wirklichen Natur des Falles, die aus

oberflächlicher Beachtung desselben entstanden sind, das Resultat so unglaublich gemacht haben, daß sie das Ganze als eine Albernheit dargestellt haben.

Bald, nachdem der Fall des Hrn. White zur öffentlichen Kenntniß gelangt war, wurde sein Beispiel von Hrn. Bent in Newcastle *) und Hrn. Orred zu Chester **) nachgeahmt. Aus den Beschreibungen, welche wir von diesen Operationen besitzen, geht hervor, daß die Krankheit, gegen welche sie unternommen wurden, wirklich Knochenfraß des Schultergelenkes gewesen sey, und daß die Patienten Glieder behielten, welche, wenn auch nicht ganz vollkommen, doch wenigstens äußerst brauchbar waren. Trotz dieser Aufmunterung, dem Verfahren Ausbreitung zu geben, scheint es doch nach der Zeit in Britannien gänzlich vernachlässigt worden zu seyn. In Frankreich machte Moreau, der Aeltere, diese Operation mit Erfolg im Jahr 1786, und die Armeewundärzte, besonders Baron Percy und Baron Larrey wendeten sie häufig an bei frischen Schußwunden, statt das Glied zu amputiren. In der Civilpraxis und gegen Knochenfraß kann ich indessen behaupten, daß die Ausschneidung des Schultergelenkes bis vor einigen Jahren nie anders erwähnt worden sey, als um sie lächerlich zu machen und zu mißbilligen. Vor 5 Jahren ungefähr kam mir ein Fall vor, welcher eine sehr günstige Gelegenheit darbot, diesen obsoleten Vorschlag wieder aufleben zu lassen, und ich befolgte ihn mit einem solchen Gelingen, daß ich dadurch von der Nützlichkeit dieser Operation (eine Ansicht, die sich mir schon früher aufgedrungen hatte), vollkommen überzeugt wurde. Ehe ich die einzelnen Umstände dieses Falles erzähle, möchte es zweckmäßig seyn, einige allgemeine Bemerkungen über die Art zu machen, wie die Operation an dieser Stelle auszuführen ist

*) Philosophical Transactions Vol. LXIV.

**) Ibidem, Vol. LXIX.

Der humerus ist nicht immer in demselben Umfang afficirt, aber sein ganzer Kopf, nämlich die ganze Portion über den Befestigungen des pectoralis major und des latissimus dorsi, muß weggenommen werden; und dieses geschieht zuerst deßhalb, damit man zur kranken Portion des Schulterblattes gelangen kann. Die cavitas glenoidea ist manchmal nur in einem Theil ihrer Oberfläche afficirt, aber nach dem allgemeinen bereits angegebenen Grundsatze muß sie ganz entfernt werden. Der processus acromion, der zwar nicht zur Bildung des Gelenkes mit beiträgt, nimmt manchmal an der Krankheit mit Antheil und muß dann eben so gut, wie die andern ergriffenen Theile, entfernt werden. Der plexus axillaris liegt in solcher Entfernung unter dem Gelenke, daß er vollständig gesichert ist, der Wundarzt müßte denn das Gelenk auswendig, oder seitlich öffnen und dann bis auf die Knochen einschneiden. Das einzige Gefäß von Bedeutung, welches die Nothwendigkeit einer Unterbindung im Ganzen wahrscheinlich macht, ist die arteria circumflexa postica, die entweder gleich nach der Zerschneidung unterbunden, oder bis nach Beendigung der Operation von einem Gehülfen comprimirt werden kann. Das Gelenk kann man durch Einschnitte, die nach verschiedenen Richtungen gemacht werden, öffnen. Ein einziger senkrechter Einschnitt vom acromion aus dürfte kaum ausreichend seyn, außer in Fällen, welche demjenigen des Hrn. White ähnlich sind, oder bei frischen Schußwunden, wo die umgebenden Theile nicht verdickt sind, oder auf eine widernatürliche Weise adhäriren, und wo die Zertrümmerung des Knochens die vollkommene Entblößung desselben für die Anwendung einer Säge unnöthig macht. Hr. Bent machte einen perpendiculären Einschnitt, welcher mitten zwischen dem acromion und dem processus coracoideus begann, und schnitt dann nach einwärts oder gegen das Brustbein hin, von beiden Extremitäten dieses Einschnittes aus, so daß ein oblonger Lappen aus dem pectoralis major und der Schlüsselbeinportion des deltoideus ge-

bildet wurde. Es läßt sich schwer ein Verfahren ersinnen, mit größerer Gefahr für den plexus axillaris zu operiren, als in diesem Falle; zugleich war es auch sehr ungünstig für die leichte und wirksame Erreichung des beabsichtigten Zweckes. Sabatier schlug vor, eine Portion der Bedeckungen und des deltoideus vonder Gestalt eines V zu exstirpiren, und wenn auch dieser Vorschlag in Bezug auf die damit verknüpfte Gefahr und auf die Schwierigkeit der Ausführung nicht so tadelnswerth seyn möchte, so dürfte doch die Ausführung desselben einer baldigen und befriedigenden Heilung sehr im Wege stehen. Moreau bildete einen viereckigen Lappen aus dem deltoideus, schlug denselben abwärts, und wenn noch mehr Raum gewonnen werden mußte, so erlangte er denselben, indem er von beiden Enden des Queerschnittes aus nach aufwärts schnitt, so daß noch ein anderer Lappen entstand. Hr. Morel, welcher wegen einer erhaltenen Schußwunde des Schultergelenkes, sechs Monate nach der Schlacht von Waterloo, operirte, machte einen halbmondförmigen Einschnitt mit der Convexität nach niederwärts, so daß er auf einmal aus dem deltoideus einen großen Lappen bildete. Diese Verfahrungsart scheint nicht sehr zweckmäßig gewesen zu seyn, wenn wir sie nach dem beurtheilen dürfen, was Hr. Morel über die Länge der Zeit gesagt hat, die zur Operation erforderlich war (nicht weniger, als ¾ Stunden) und über die Größe des Blutverlustes (ungefähr 2 Pfund) *).

Der beste Weg, mit der geringsten Verletzung der weichen Theile die Knochen völlig erreichbar zu machen, ist meines Erachtens der, einen perpendiculären Einschnitt vom acromion durch die Mitte des deltoideus bis nahe an seine Befestigung zu machen und dann einen kürzern von der untern Extremität des erstern nach aufwärts und hinterwärts, so daß der äußere Theil des Muskels (siehe Taf. II. Fig. 3.) zerschnitten wird. Nachdem der auf diese Weise gebildete Lap-

*) Medico-Chirurgical Transactions. Vol. VII.

pen lospräparirt worden ist, wird man das Gelenk zu Gesicht bekommen, und nachdem das Kapselband, wenn es noch vorhanden, zerschnitten worden ist, wird der Wundarzt den Finger um den Knochenkopf herumführen können, so daß er die Befestigungen der m.m. supra und infra spinatus und subscapularis fühlt, die dann leicht zerschnitten werden können, indem er das Scalpell zuerst auf der einen Seite und dann auf der andern einführt. Nachher wird der Ellenbogen über den vordern Theil der Brust gezogen; das caput humeri wird dadurch herausgedrängt und kann dann, während es der Operateur mit seiner linken Hand festhält, leicht abgesägt werden. Der folgende Theil der Operation wird nach bereits erklärten Grundsätzen ausgeführt, und da es natürlich wünschenswerth ist, soviel Beweglichkeit, als möglich, zu erhalten, so darf man keiner Mittel sich bedienen, die Bewegung weiter zu beschränken, als um Irritation und Verschiebung zu verhindern. Der m. pectoralis major und der m. latissimus dorsi wirken dahin, das Ende des Knochens nach einwärts zu ziehen; aber dieses kann man leicht dadurch verhindern, daß man in die Achselgrube ein Kissen legt.

Erster Fall.

Christiane Laing, alt 38 Jahre, wurde im Junius 1825 vom Dr. Belfrage zu Slateford meiner Behandlung anvertrauet. Die Patientin klagte über ihre linke Schulter, deren Gelenk fast unbeweglich war, obschon bei der vollständigen Beweglichkeit der scapula dieses nicht sehr augenfällig wurde. Gerade unter dem acromion, etwa zur Hälfte zwischen diesem Fortsatz und der Befestigung des deltoideus am humerus war eine kleine Oeffnung vorhanden, und eine andere an der Mitte der Schlüsselbeinportion des pectoralis major. Beide Oeffnungen ließen die Sonde in der Richtung des Gelenkes beträchtlich tief eindringen. Der Ausfluß war dünn und reichlich; die Bedeckungen waren natürlich; es war wenig Geschwulst vorhanden; das Glied war ganz unbrauchbar und

wurde beständig in einer Schlinge getragen. Die Patientin sagte, daß sie heftigen Schmerz in der Schulter empfinde, welcher den Arm hinab, selbst bis in die Finger, schieße. Die Patientin war eine Weibsperson von gesundem Aussehn und, wie es schien, durch Besorgniß und Leiden etwas erschöpft, litt aber sonst an keiner Beschwerde, außer an der eben beschriebenen. Als ich nach der Geschichte der Krankheit fragte, erfuhr ich, daß dieselbe 6 Jahre früher nach einem Fall auf die Schulter, von einer etwa zwei Fuß hohen Mauer herab, entstanden sey. Die Folge dieses Falles war Schmerz und Steifheit des Gelenkes, wodurch sie allmälig für die Arbeit unfähig wurde. Nach 5 Jahren heftiger Leiden, die wenig Theilnahme erregten, da man an ihr keine Unvollkommenheit wahrnahm, wurde sie veranlaßt, einem Knocheneinrichter (Quacksalber) sich anzuvertrauen, welcher sehr gewaltsame Maaßregeln anwendete und ihre Krankheit verschlimmerte. Ein großer Absceß bekam am vordern Theile des Gelenkes ein Eiterauge und wurde von einem Wundarzt in Edinburgh, an welchen sie sich zunächst gewendet hatte, geöffnet. Als sie nach dieser Operation nach Roslin zurückkehrte, erkältete sie sich und mußte sechs Wochen lang das Bette hüten. Es bildete sich damals ein anderer Absceß und war kurze Zeit vorher, ehe ich sie sah, aufgegangen.

Nachdem ich aufmerksam alle die eben erwähnten Umstände beachtet hatte, vermuthete ich, daß die Knochen des Gelenkes krankhaft seyen, und daß, um die Patientin wiederherzustellen, eine schwere Operation sich nothwendig machen werde. Da ich aber keinen Grund zur Eile sah und ohnedieß nicht gern mich übereile, so begnügte ich mich, die Eitergänge zu erweitern und einen Absceß zu öffnen, welcher sich in der Achselgrube gebildet hatte. Bald nachher verschlechterte sich die Gesundheit bedeutend, und ich gab ihr den Rath, auf's Land zurückzukehren.

Ich habe die Patientin erst mit dem Anfange des nächsten Märzes wieder gesehen. Sie schien damals weit mage-

rer und schwächer zu seyn, als früher, aber das Gelenk hatte sich wenig verändert, außer daß ein anderer Eitergang gerade über dem hintern Rande der axilla durch einen Absceß entstanden war, den man im Royal Infirmary geöffnet hatte, welches sie, nach einem Aufenthalte von mehrern Wochen, wieder verlassen hatte. Sie litt jetzt mehr, als jemals an einem fast unablässig nagenden Schmerz, hatte schlechten Schlaf, wenig Appetit und fand, daß sie in Folge einer erschöpfenden Diarrhöe täglich schwächer werde. Obschon es noch immer unmöglich war, durch einen der Eitergänge eine Sonde bis zum Knochen zu bringen, und obschon keine Crepitation vernommen werden konnte, wenn man das Gelenk dem geringen Grade der Bewegung unterwarf, welchen es noch immer besaß, so war ich doch jetzt auf's Vollkommenste überzeugt, daß nichts, als eine Operation einige Aussicht auf Erleichterung gewähre, und schlug deßhalb vor, bis auf das Gelenk einzuschneiden, um die wirkliche Beschaffenheit desselben zu entdecken, und nachher den krankhaften Knochen, wenn es angehen sollte, entweder allein, oder mit dem ganzen Gliede zu entfernen, sobald die Umstände dieses nöthig machen sollten. Dr. Dease, welcher damals in Nordbritannien Obermilitairwundarzt war, hatte die Patientin untersucht, war mit mir derselben Meinung und unterstützte mich bei der Operation, welche den 1. April vorgenommen wurde.

Nachdem die Patientin sich in einen Lehnstuhl gesetzt hatte, machte ich vom acromion einen senkrechten Einschnitt durch die Mitte des deltoideus, bis fast zur Stelle seiner Anheftung, indem ich das Messer auf einmal bis auf den Knochen führte und dann in derselben Tiefe nach niederwärts. Als ich meinen Finger in die so gebildete Oeffnung einführte, fühlte ich, daß an dem Kopfe des humerus eine Aushöhlung vorhanden sey, und beschloß deßhalb, ihn auszuschneiden. Zu diesem Zwecke schnitt ich vom unteren Ende des ersten Einschnittes nach aufwärts und hinterwärts, und nachdem ich den auf diese Weise entstandenen Lappen lospräparirt hatte, so

daß das Gelenk exponirt war, trennte ich die Muskeln des Schulterblattes von ihren Verbindungen mit den Tuberositäten. Indem ich nun den Arm über die Brust nach vorwärts bewegte, brachte ich es leicht dahin, daß der Kopf des humerus vorragte, ergriff denselben mit meiner linken Hand und sägte ihn ohne Nachtheil für die weichen Theile ab (siehe Taf. I. Fig. 3.). Zunächst untersuchte ich nun die cavitas glenoidea, die zwar ihres Knorpels entkleidet war, aber gesund zu seyn schien. Der processus coracoideus schien unverändert zu seyn; da aber die Extremität des acromion entblößt und rauh war, so entfernte ich die afficirte Portion mittelst der schneidenden Zange.

Nach dem ersten Einschnitte stellte sich eine beträchtliche Blutung ein, aber die einzige zerschnittene Arterie von solchem Belang, daß sich eine Ligatur nöthig machte, war die circumflexa postica, welche Dr. Dease mit seinen Fingern comprimirte, bis die Operation vollendet war. Dieses Gefäß wurde nun unterbunden. Es wurden 5, oder 6 Hefte angelegt, um die Wundränder zusammenzuhalten, und einige Charpiecompressen wurden mittelst einer Aehrenbinde (spica) festgehalten.

Die ganze Operation sammt dem Verbande nahm 10 Minuten in Anspruch. Die Patientin hielt sie recht gut aus und verlor sehr wenig Blut. Sie hatte einen ruhigen Tag und eine gute Nacht.

Den zweiten Tag nach der Operation stellte sich ein schwacher Anfall von Rothlauf ein, gegen welchen ihr 14 Unzen Blut vom Arm genommen und eine schwache Antimonial-Mixtur verordnet wurde. Den vierten Tag war der Rothlauf im Abnehmen. Die Wundränder adhärirten durchgängig, nur ergoß sich noch an der Stelle des alten Eiterganges unter dem acromion ein dunkelfarbiger reichlicher und stinkender Ausfluß. Den fünften Tag nahmen ihre Kräfte sehr schnell und auf eine bedenkliche Weise ab, aber der Genuß von Wein und Fleischbrühe stellte dieselben bald wieder her. Nachher gewann die Heilung einen festen und raschen Fortschritt.

so daß die Wunde in wenigen Wochen bis auf diejenigen Stellen, welche den Oeffnungen der vorher bestandenen Eitergänge entsprachen, gänzlich geheilt war. Sie war jetzt im Stande, von ihrem frühern Schmerz und von dem erschöpfenden Eiterflusse befreit, umherzugehen. Der Gebrauch des Gliedes kehrte allmälig zurück, und wiewohl sie es schon einen, oder zwei Monate nach der Operation benutzen konnte, so wurde es doch seit der Zeit nach und nach immer brauchbarer. Die Eitergänge vertrockneten allmälig, aber einer derselben lieferte ziemlich zwei Jahre lang noch immer einige Tropfen seröser Ausschwitzung.

Die Patientin befindet sich jetzt, 4½ Jahre nach der Operation, in folgendem Zustande: — statt mager, erschöpft und von ängstlichem Aussehn zu seyn und ihren Leiden, dem Anschein nach, erliegen zu wollen, ist sie für ihr Alter jetzt ein kräftiges und munteres Weib von jugendlichem Aussehen. Sie besorgt ihre ganze Wirthschaft und verrichtet alle Handarbeiten, welche die Frau eines Handwerkers zu verrichten pflegt. Sie näht, strickt und wäscht. Sie trägt einen vollen Eimer Wasser, einen Korb, oder eine andere gewöhnliche Last mit dem linken Arme. Weder Ausfluß, Schmerz, noch andere unangenehme Empfindungen irgend einer Art sind jetzt noch vorhanden. Der linke Arm ist um einen Zoll kürzer, als der rechte, welche Differenz man am besten bemerkt, sobald man die beiden Arme von hinten betrachtet, während die Ellenbogen gebogen sind; man kann dieses in einer andern Stellung kaum bemerken. Betrachtet man die entblößte Schulter, so bemerkt man eine sehr tiefe, unregelmäßige und nicht gut aussehende Narbe, von der großen Zunahme herrührend, welche seit der Operation in dem unter der Haut liegenden Fettgewebe stattgefunden hat.

Das Gelenk, wenn man es so nennen kann, gestattet, das Glied in allen Richtungen bis beinahe zum natürlichen Umfange zu bewegen, aber die Willensherrschaft über dasselbe ist weit mehr beschränkt. Sie kann es über die Brust, sowohl vorwärts, als hinterwärts, mit beträchtlicher

Kraft und Freiheit bewegen, hat aber wenig Kraft für die abziehende Bewegung. Dadurch wird sie aber sehr wenig belästigt, denn, wenn sie wünscht, den Arm von der linken Seite des Körpers abwärts zu bewegen, so geschieht dieses leicht mit Unterstützung der linken Hand. Das Resultat dieses Falles hat meine Erwartungen bei weitem übertroffen und mich sehr aufgemuntert, bei diesem Verfahren zu beharren.

Zweiter Fall.

Charles Borthwick, alt 40 Jahre, seiner Profession nach ein Maurer, wendete sich im Mai 1826 wegen einer Krankheit in der linken Schulter an mich, die in vielen Hinsichten auffallende Aehnlichkeit mit der eben beschriebenen besaß. Es waren mehrere Eitergänge vorhanden, welche sich am Rande der axilla öffneten und sämmtlich gegen das Gelenk hin liefen, obschon nur ein einziger gestattete, den Knochen mit einer Sonde zu erreichen. Es war wenig, oder gar keine Beweglichkeit im Gelenke vorhanden; der deltoideus war sehr geschwunden, und diesem Umstande zufolge erschienen die Knochen deutlicher und größer, als gewöhnlich. Der Puls und der Appetit des Patienten waren gut; aber er war sehr mager, sah erschöpft aus und litt an einem fast ununterbrochenen Husten, welcher ihn besonders des Nachts sehr belästigte.

Er sagte, daß er etwa vor 5, oder 6 Jahren, bis zu welcher Zeit er ein ganz kräftiger und gesunder Mann gewesen sey, während der kalten Witterung des Winters plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Schulter empfunden habe, der ihn sogleich unfähig gemacht habe, das Gelenk zu bewegen. Bald nachher wurden die Bedeckungen roth und geschwollen, und innerhalb eines Jahres entstanden mehrere Abscesse am Gelenke, die, wenn sie geöffnet wurden, nicht heilten, sondern fortwährend einen dünnen und reichlichen Ausfluß besaßen. Er wendete sich an mehrere Aerzte, welche Einspritzungen und Druck verordneten; als aber diese Mittel ohne den geringsten guten Erfolg angewendet wurden, so beschloß er, der

Sache ihren Lauf zu lassen, und bereits waren seit diesem Entschlusse zwei Jahre vergangen, ehe ich den Patienten zu sehen bekam. Während der letzten 6 Monate begannen seine Kräfte, die bis jetzt noch wenig afficirt worden waren, zu schwinden, und zu derselben Zeit stellte sich auch sein Husten ein. Die Zunahme des Schmerzes, von welchem er nie ganz frei gewesen war, bewog ihn, sich an mich zu wenden.

Obschon ich sehr fürchtete, daß die Zeit für eine nützliche Operation bereits vorüber sey, so konnte ich mich doch nicht entschließen, ihn ein sicheres Opfer seines Uebels werden zu lassen, was ihm sehr bald bevorzustehen schien; und deßhalb entschloß ich mich, zu versuchen, welche Wirkung eine Veränderung der Luft und der Diät auf die Wiederherstellung seiner Gesundheit haben werde. Für diesen Zweck sendete ich ihn aus der Stadt an einen Ort, wo er alles empfing, was hinsichtlich der Diät und Pflege nur gewünscht werden konnte. Es stellte sich bald auffallende Besserung in seinem Appetit, in seinen Kräften und in seinem allgemeinen Aussehen ein. Der Husten dauerte fort, schien aber großen Theils von der Irritation abhängig zu seyn, da er regelmäßigen Schritt mit dem Schmerz in der Schulter hielt. Die Respiration war ganz natürlich, und das Stethoscop, welches meine Freunde anwendeten, um seine Brust damit zu untersuchen, bot keinen Grund dar, welcher die Operation verboten hätte. Binnen 4, oder 5 Wochen begann der Patient sehr ängstlich Erleichterung zu wünschen, und ich sann nun alles Ernstes auf die Operation und schritt zu derselben am 11. Julius.

Nachdem ich den Kopf des Knochens durch ähnliche Einschnitte, wie im Falle der Laing, zu Gesicht bekommen hatte, versuchte ich ihn vom Schulterblatte zu entfernen, aber dabei erfuhr ich beträchtliche Schwierigkeit in Folge einer ligamentosen Anchylose des Gelenkes; auch die Muskeln waren sehr steif, und der lange Kopf des biceps hatte sich am humerus zwischen den Tuberositäten angeheftet. Nachdem ich endlich alle Verbindungen zerschnitten hatte, wendete ich den Knochenkopf nach

auswärts und sägte ihn ab. Als ich den Zustand der scapula untersuchte, wo wir Krankheit zu finden glaubten, entdeckte ich, daß die Wurzel des processus coracoideus und der obere Theil der cavitas glenoidea cariös seyen. Nachdem ich den krankhaften Knochen mittelst einer schneidenden Zange vollständig entfernt hatte, unterband ich die arteria circumflexa postica, legte zwei Hefte auf den transversalen Theil der Wunde, füllte die Cavität mit weicher Charpie und fixirte dann das Glied durch Unterstützung mit einer Armschlinge und mit einer einzigen Tour einer Zirkelbinde. Ungeachtet des Schmerzes und der Langwierigkeit dieser Operation, welche mit dem Verbande 20 Minuten dauerte, hatte der Patient nie ein schlimmes Symptom und konnte zu Ende der Woche wieder umherwandeln. Die Wunde suppurirte auf eine sehr günstige Weise, und es gingen sehr viele Knochenstückchen ab, so daß die Oberfläche gleichförmig mit festen, gesunden Granulationen bedeckt war. Es ist nicht nöthig, den weiteren Fortschritt des Falles ausführlich zu erzählen, und es genügt schon die Bemerkung, daß die Cavität sich allmälig zusammenzog und im Verlaufe von 6 Wochen ziemlich geheilt war. Nach dieser Zeit war die Besserung nicht so rasch und ein alter Eitergang, welcher sich längs der fossa supraspinata unter dem m. trapezius fortsetzte, wurde immer größer. Ich konnte indessen keinen krankhaften Knochen entdecken und hatte das Vertrauen, daß der Fortschritt, wenn auch langsam, doch endlich eine Genesung herbeiführen werde. Seine Brustbeschwerden wurden indessen immer bedenklicher, und der Patient starb 6 Monate nach der Operation, wo sich bei der Zergliederung fand, daß seine Lunge durch Suppuration fast gänzlich zerstört war. Das Ende des humerus war abgerundet und mit der scapula durch starke ligamentose Bänder verbunden.

Das Resultat dieses Falles ist nicht als ungünstig für die Operation zu betrachten; es zeigt vielmehr, mit wie wenig constitutioneller Störung die Ausschneidung des Schultergelenkes, selbst unter den ungünstigsten Umständen, vorgenommen

werden könne; und es unterliegt geringem Zweifel, daß, wenn dieser Patient operirt worden wäre, ehe die Irritation der Krankheit seine Lunge afficirt hatte, seine Wiederherstellung nicht minder vollständig gewesen seyn würde, als diejenige der Laing.

Fünftes Capitel.

Ausschneidung des Ellenbogengelenkes.

Die Schwierigkeiten, welche die Entfernung cariöser Knochen aus dem Ellenbogengelenke begleiten, sind weit größer, als diejenigen, auf welche man bei der Ausschneidung des Schultergelenkes stößt, und zwar wegen der Zahl und der Form der Gelenkflächen und ihrer starken ligamentosen Verbindungen, während die Gründe gegen die Amputation, was nämlich die Gefahr der Operation anlangt, hier von weit geringerm Gewichte sind. Der Vorschlag, das Ellenbogengelenk auszuschneiden, ist deßhalb weit ungünstiger aufgenommen worden, als jener für die Ausschneidung des Schultergelenkes; und noch vor einigen Jahren kannte man weiter keine Fälle von wirklicher Ausführung der Operation, als diejenigen, welche Moreau erzählt, obschon man von dem glücklichen Resultate derselben hätte erwarten sollen, daß es die Vorurtheile anderer Wundärzte gegen die Operation besiegen und sie zur Annahme derselben bestimmen werde. Die ursprüngliche Idee dieser Operation rührte von Hrn. Park zu Liverpool her, welcher sie (zu welchem Zwecke ist nicht bekannt) am Leichname versuchte, aber nie in seiner Praxis anwendete. Die beiden Moreau's wendeten sie indessen alles Ernstes an, und unter andern mit großem Erfolge zu Bar-sur-Ornain. Drei ihrer Fälle sind in der Abhandlung Moreau's des Jüngern erzählt, und zwei andere, in welchen das Resultat eben so befriedigend ausfiel, werden bloß von ihm erwähnt; da aber seine Patienten junge Frauenzimmer von

Stande waren, so sind die einzelnen Umstände nicht angegeben.

Bringt man die große Häufigkeit des Knochenfraßes am Ellenbogen und die bedeutende Operation in Erwägung, durch welche man ihn gewöhnlich zu entfernen sucht, nämlich Amputation des Armes, so ist wirklich die Apathie, mit welcher meine Kunstverwandten diese Thatsachen aufgenommen haben, ganz außerordentlich. Während des jetzigen Jahrhunderts, in welchem so viel zur Verbesserung der Wundarzneikunde gethan worden ist, ist diesem Gegenstande kaum die geringste Aufmerksamkeit geschenkt worden. Mir ist in der That kein einziges Beispiel in den Annalen der Wundarzneikunst bekannt, daß die Operation in Großbritannien früher gemacht worden sey, als in den unten angegebenen Fällen.

Das Ellenbogengelenk kann wegen Knochenfraß und auch in Folge der Wirkungen äußerer, sowohl primärer, als secundärer Verletzung, Ausschneidung erheischen. Derjenige Theil des Gelenkes, welcher gewöhnlich am meisten an Knochenfraß leidet, ist das olecranon, welches nicht selten ausgehöhlt und durch und durch krankhaft wird; der radius und der humerus werden in der Regel nur oberflächlich afficirt, und die Krankheit verbreitet sich sehr selten, oder niemals über den Kopf des erstern und die Tuberositäten des letztern hinaus. Es ist immer zweckmäßig, die ganze cavitas sigmoidea der ulna, welche das olecranon und den processus coronoideus enthält, nebst dem Kopfe des radius und dem Ende des humerus in der Höhe seiner Tuberositäten wegzunehmen. Mehr, als dieses braucht, wegen der eben erwähnten Gründe, nicht weggenommen zu werden, und eine kleinere Portion würde nicht die ganze knorpelige Oberfläche umfassen, aber vom Knorpel darf, nach dem bereits erklärten allgemeinen Grundsatze, nichts zurückbleiben.

Der leichteste Weg, dieses zu bewerkstelligen, besteht darin, zuerst das olecranon zu entfernen, dann die Seitenbänder des Gelenkes zu zerschneiden, um die Extremität des humerus zu

befreien, und letzteren abzuschneiden. Alsdann nimmt man mit einer schneidenden Zange den Kopf des radius und den rückständigen Theil der cavitas sigmoidea weg. Der Grund, weßhalb man nicht auf einmal die ganze Portion der ulna entfernt, welche entfernt werden muß, ist der, daß, wenn sie unter der Anheftung des brachialis internus getrennt wird, ihre Entfernung äußerst schwierig wird. Nachdem ich diese Unannehmlichkeit in einem meiner ersten Fälle erfahren hatte, bin ich nach der Zeit immer auf die eben beschriebene Weise zu Werke gegangen und habe nie eine Schwierigkeit gefunden, den processus coronoideus abzunehmen, indem ich einen freien Raum durch Entfernung des olecranon gewonnen hatte.

Ein einfacher Längenschnitt gewährt nicht hinlänglichen Zutritt zum Gelenke, so daß man die Ausschneidung desselben vornehmen könnte; sie gewährt ihn nicht in einem gesunden Zustande der Theile, geschweige denn, wenn diese verdickt sind und widernatürlich adhäriren, wie in Fällen von Knochenfraß. Hr. Park schlug deßhalb außerdem noch einen Queerschnitt vor, welcher durch den Längenschnitt im rechten Winkel durchging. Aber diese Methode hat den doppelten Fehler, den triceps zu zerspalten, ohne daß man den humerus gehörig entblößen kann. Eine noch tadelhaftere Methode, weil nämlich die Muskeln unnöthiger Weise verletzt werden, ist diejenige, einen Längenschnitt und zwei Queerschnitte an den Enden desselben zu machen, so daß zwei Seitenlappen entstehen. Bei weitem die beste Methode, die man bisher nur kennt, ist die von Moreau angegebene; und obschon sie auf den ersten Blick complicirt und zerstörend für die weichen Theile zu seyn scheint, so ist sie doch wirklich die leichteste, und die am wenigsten nachtheilige, die man sich nur denken kann. Die Figur H giebt eine ganz genaue Vorstellung dieser Einschnitte, und es ist nur nöthig, der fernern Erklärung halber hinzuzufügen, daß der Queerschnitt dicht über dem olecranon seyn müsse. Durch diesen Schnitt kann der nervus ulnaris leicht verwun-

det, oder zerschnitten werden; und wenn auch die unten erwähnten Thatsachen diese Verletzung als sehr geringfügig erscheinen lassen, so muß doch der Wundarzt, da sie durchaus keinen Nutzen bringen kann, die Vorsicht anwenden, die Lage des Nervens zu erforschen, ehe er mit dem Messer einschneidet. Die Verdickung des Gliedes ist manchmal nicht so groß, daß man verhindert wird, den Nerven zu fühlen, aber häufiger kann man die Lage desselben nur entdecken, wenn man sich an die Beziehung desselben zu den Knochen erinnert. Er liegt dicht am innern Rande des olecranon und wird sicher zerschnitten, wenn der Queerdurchschnitt weiter, als das olecranon nach der innern Tuberosität des humerus verlängert wird. Der Wundarzt muß deßhalb nach dem olceranon fühlen und sein Messer dicht an der obern Fläche des olecranon, so daß der Rücken gegen den innern Rand desselben gewendet ist, aber etwas näher an der Radialseite, einführen. Hat er das Messer in das Gelenk gestochen, so muß er mit einer sägenden Bewegung in die Queere schneiden, um der Trennung der zähen sehnigen Theile versichert zu seyn, bis er an die tuberositas radialis humeri gelangt. Er kann alsdann die Längeneinschnitte machen, welche sich anderthalb Zoll aufwärts und niederwärts ohne die geringste Gefahr erstrecken müssen, indem der schräge Lauf des Nervens von der Schnittlinie zurücktritt. Beide Lappen müssen lospräparirt werden, ehe man zum Ausschneiden der Knochen schreitet, indem es so leichter von Statten geht, als wenn die Entblößung sich nur auf den Theil beschränkt, welcher zuerst entfernt werden soll. Die Blutung ist gemeiniglich unmittelbar nach Vollendung der Einschnitte reichlich, nimmt aber bald ab und dauert selten in solchem Grade fort, daß sich die Anlegung einer Ligatur nöthig macht. Nach dem bereits angegebenen Grundsatz ist es indessen zweckmäßig, auch jedes kleine Gefäß zu unterbinden, von welchem man eine fortdauernde Blutung zu befürchten hat. In den seltenen und verwickelten Fällen, wo die ulna unter dem processus coronoideus krank ist, und ihre Röhre zerschnitten wer-

den muß, kann sehr leicht die arteria interossea zerschnitten werden, und man muß sie folglich unterbinden. Die arteria brachialis ist immer ganz außer Gefahr und wird durch die ganze Dicke des m. brachialis internus vor Verletzung geschützt.

Die Schwierigkeit, auf welche der Wundarzt in verschiedenen Fällen bei Ausführung dieser Operation stößt, ist immer sehr mannichfaltig. Die Adhäsionen sind manchmal so allgemein und so fest, daß ohne das Messer kein Weg sich bahnen läßt, während ein andermal die Suppuration, so zu sagen, die Knochen bereits zerschnitten hat, so daß der Wundarzt, nachdem er seine Einschnitte gemacht hat, wenig weiter zu thun braucht, als zur Entfernung der krankhaften Knochenportionen seine Zange und seine Säge anzuwenden. Wenn die Operation gemacht ist, werden die Wundränder zusammengeheftet; das Glied muß sich in der halben Beugung befinden, und eine lange Cirkelbinde muß in der Gestalt einer Acht ihm die gehörige Stütze verleihen.

In Fällen von Wunden, wo durch die nachfolgende Entzündung Knochenfraß entstanden ist, muß die Operation auf dieselbe Weise ausgeführt werden, außer daß, wenn schon eine große Oeffnung in's Gelenk vorhanden ist, die Einschnitte eine solche Richtung erhalten müssen, daß man dieselbe benutzt.

In frischen Fällen von complicirter Luxation und Schußwunden des Gelenkes muß sich der Wundarzt nach einer allgemeinen und aufmerksamen Erwägung der entstandenen Verletzung und der Sorgfalt, welche auf die Behandlung gewendet werden kann, hinsichtlich der vorzunehmenden Operation entscheiden. Wenn nicht eine Verwundung der großen Gefäße und Nerven vorhanden ist, oder eine Zersplitterung des Knochens hoch oben, oder ein sehr ungünstiger Zustand der Constitution, oder Schwierigkeit, die nöthige Abwartung zu verschaffen, wie es manchmal im Kriegsdienste der Fall ist, so ist er befugt, seinem Patienten Hoffnung auf Erhaltung des Gliedes zu geben, indem er die zertrümmerten Bruchstücken wegschafft und die Gelenkoberflächen entweder durch die be-

reits bestehenden Oeffnungen, oder durch eine schickliche Erweiterung derselben entfernt.

Die beste Lage für den Patienten während der Ausschneidung des Ellenbogengelenkes ist die, daß er auf einem Sofa, oder auf einer mit einer Matratze bedeckten Tafel, mit dem Antlitze nach niederwärts gewendet, liegt. Es ist unangenehm, ihn in diese Lage zu versetzen, durch welche natürlich seine Furcht vor den Leiden vermehrt ist, denen er im Begriff ist, entgegenzugehen; aber keine andere Lage setzt den Wundarzt in den Stand, das Gelenk so bequem in seiner Gewalt zu haben.

Dritter Fall.

Hr. Y..., 24 Jahre alt, fühlte etwa 14 Monate, ehe er meine Hülfe in Anspruch nahm, fliegende Schmerzen im linken Ellenbogengelenk. Er konnte den Ursprung dieses Uebels sich gar nicht erklären und verwendete wenig Aufmerksamkeit darauf, bis es endlich nach mehrern Monaten allmälig schlimmer geworden und mit einer Schwäche des Gliedes verbunden war, die ihn endlich des Gebrauches des Gliedes beraubte. Da das Gelenk jetzt beträchtlich geschwollen war, so wurden Blutegel angesetzt, jedoch ohne irgend eine Erleichterung. Es wurden nun Breiumschläge mehrere Wochen lang aufgelegt, worauf der Arzt, der den Fall zu behandeln hatte, über der innern Tuberosität des humerus einen Einschnitt machte und eine große Quantität Materie ausleerte. Andere Einschnitte wurden nach der Zeit in verschiedenen Theilen des Armes für denselben Entzweck gemacht. Obschon der Patient nach Entleerung dieser Absceße sich etwas erleichtert fühlte, so wurde er doch beständig vom Schmerz gequält, der besonders des Nachts äußerst heftig war und ihn nicht allein der Ruhe beraubte, sondern auch ihn ganz von Sinnen brachte.

Ich besuchte ihn zuerst im October des Jahres 1828 und fand seine Kräfte, wie seinen Appetit, weniger geschwächt, als man hätte erwarten sollen. Sein Antlitz verrieth indessen

schweres und langanhaltendes Leiden und bot auf eine ganz merkwürdige Weise jenes eigenthümliche ängstliche Aussehen dar, welches so oft Krankheit der Knochen begleitet. Das Glied war völlig kraftlos und ödematos vom untern Drittel des humerus nach abwärts. Nach mehrern mißlungenen Versuchen gelang es mir endlich, eine Sonde in den hintern Theil des Gelenkes zu führen, der damals sich in großer Ausbreitung cariös anfühlte.

Da die Krankheit auf die Knochen beschränkt zu seyn schien, der Patient jung war, und die Irritation der Krankheit weit größer seyn mußte, als irgend eine, welche von einer Operation für den Zweck, die Quelle der Krankheit zu entfernen, herrühren konnte, so entschloß ich mich, das Gelenk auszuschneiden, und vollbrachte die Operation am dritten November in Gegenwart des Prof. Russell und des Sir George Ballingall.

Nachdem ich den Patienten auf ein Sofa gelegt hatte, so daß er den Ellenbogen in einer günstigen Lage darbot, machte ich mit einemmal, unmittelbar über dem olecranon einen Queerschnitt in das Gelenk und erweiterte denselben bis zur tuberositas radialis humeri, aber in solchem Abstande von dem innern, daß ich den nervus ulnaris mit dem Messer vermied. Ich schnitt alsdann an jedem Ende des ersten Einschnittes etwa anderthalb Zoll nach aufwärts und niederwärts, um zwei viereckige Lappen zu bilden, welche von den darunter liegenden Knochen lospräparirt wurden und dieselben vollständig bloßlegten. Nachdem ich entdeckt hatte, daß die ulna bis zum processus coronoideus cariös sey, zersägte ich sie an dieser Stelle, isolirte hierauf das Ende des humerus und zerschnitt es auf dieselbe Weise unmittelbar über den Tuberositäten. Ich entfernte endlich den Kopf des radius, der im hohen Grade krankhaft war.

Kein Gefäß bedurfte einer Ligatur, aber auf der Schnittfläche fand ein beträchtliches allgemeines Blutaussickern statt. Nachdem ich die Wunde einige Minuten lang entblößt und

mit kaltem Wasser abgewaschen hatte, brachte ich die Lappen zusammen und erhielt sie mittelst eines Heftes an jedem der senkrechten Einschnitte und drei Heften an dem Queerschnitte mit einander in Berührung. Es wurden hierauf einige Charpiecompressen und eine Cirkelbinde angewendet, worauf der Patient in's Bette gebracht wurde. Die Anwesenden wunderten sich sehr über die ganz geringe Veränderung, die man in der Gestalt des Gliedes wahrnahm, nachdem die Hefte angelegt waren.

Am folgenden Morgen fand ich, daß der Patient eine leidliche Nacht gehabt habe, aber wegen Mangel an Schlaf, obschon er den vorhergehenden Abend ein Opiat bekommen hatte, etwas ängstlich und erschöpft aussah. Sein Puls war indessen gut, und es hatte sich kein Frostschauder, noch irgend ein anderes unbehagliches Symptom eingestellt. Da Tags vorher keine Leibesöffnung stattgefunden hatte, so verordnete ich unverzüglich ein Clystir. Des Abends befand er sich in jeder Hinsicht wohl. Ein weicher Puls, eine reine Zunge und ein Antlitz ziemlich frei von dem Ausdruck ängstlicher Furcht, welcher vor der Operation characteristisch gewesen war, ließen mich schließen, daß wenig zu befürchten sey.

Ein großer Theil der Wunde heilte durch die erste Vereinigung und ließ sehr geringe Deformität zurück; aber die Heilung wurde durch einen ödematosen Zustand des Gliedes aufgehalten, welcher die neugebildete Narbe ausdehnte und die Zusammenziehung der Granulationen in denjenigen Theilen verhinderte, welche nicht gleich anfangs sich vereinigt hatten. Um dieser Disposition entgegenzuwirken, wendete ich Bähungen mit warmem Salzwasser und den Druck einer fest angelegten Flanellbinde an. Das Gelenk blieb innerhalb seines natürlichen Bereiches beweglich; aber obgleich der Patient seine Hand fast vom Anfang an brauchen konnte, so erlangte er doch erst nach Verlauf von mehrern Monaten Herrschaft über den Ellenbogen. Und selbst jetzt besitzt er nicht viel

Stärke in demselben. Er ist jedoch im Stande, den Arm bei seinen Unterrichtsstunden in der Arithmetik rc. zu gebrauchen. Es verdient bemerkt zu werden, daß dieses Individuum sich durch einen außerordentlichen Grad einer sogenannten nervösen Constitution characterisirt und sowohl für diese, als jede andere Operation ein höchst ungünstiges Subject ist.

Vierter Fall.

A. L..., alt 8 Jahre, fiel im Februar 1828 auf seinen linken Ellenbogen, während er mit einigen andern Knaben spielte. Bald darauf begann das Volumen des Gelenkes zuzunehmen, und letzteres wurde steif und schmerzhaft, jedoch nicht in solchem Grade, um die Aeltern in Unruhe zu versetzen, bis zum Monat April, wo endlich die Mutter den Knaben zu mir brachte und meine Hülfe in Anspruch nahm. Ich fand damals die Erscheinungen sehr ungünstig, indem das Glied gerade und fast unbeweglich war, auch eine große Geschwulst das Gelenk eingenommen hatte. Es wurden die gewöhnlichen Maaßregeln angewendet, ohne die Entstehung eines Abscesses zu verhindern, der ein Eiterauge an der äußern Seite des Ellenbogens zwischen dem radius und dem olecranon bekam. Ich leerte den Eiter mittelst eines Einschnittes aus und gab den Rath, den Patienten auf's Land zu bringen, weil seine Gesundheit beträchtlich gelitten hatte. Gegen die Mitte des Augustes kehrte er wieder in die Stadt zurück und hatte sich in allen Hinsichten gebessert; seine allgemeine Gesundheit war ganz wiederhergestellt, das Gelenk war weit beweglicher und hatte auch an Volumen abgenommen. Fast in demselben Zustande blieb alles bis zum October, wo ich endlich, als der Eitergang nicht heilen wollte, eine Sonde einführte und die Ueberzeugung gewann, daß das olecranon cariös sey. Nachdem ich die hartnäckige Natur des Uebels erklärt hatte, daß sich nämlich eine Heilung von freien Stükken kaum, oder gar nicht erwarten lasse, und daß die Nothwendigkeit der Amputation zu einer spätern Zeit sich fast unbe-

streitbar einstellen werde, so erhielt ich leicht die Erlaubniß, alles zu thun, was ich zur Erleichterung des Patienten für zweckmäßig erachten möchte.

Den 20. October entblößte ich das olecranon und entfernte mittelst der schneidenden Zange einen großen Theil der Schaale, zu welcher dasselbe erweitert worden war. Dadurch wurde ich in den Stand gesetzt, einige lockere Knochenstückchen auszuziehen, welche in der Cavität lagen. In der Hoffnung, daß eben diese die Hartnäckigkeit des Uebels verursacht haben möchten, setzte ich die Ausschneidung nicht weiter fort und verband die Wunde mit trockner weicher Charpie.

Der Patient klagte nach der Operation nicht im Geringsten. Nach Verlauf des ersten Tages konnte er nicht im Bette erhalten werden, und nur schwer gelang es, ihn zu bereden, zu Hause zu bleiben. Die Wunde bekam ein sehr gesundes Aussehn und zog sich bald auf ihre vorige Größe zusammen; aber alsdann blieb sie stationär, und die Sonde entdeckte, daß noch immer krankhafter Knochen vorhanden sey.

Da ich einsah, daß noch eine Operation nöthig sey, so beschloß ich, sie mit aller Vollständigkeit auszuführen. Den 27. November machte ich einen Kreuzschnitt, wie ein Andreaskreuz, so daß ich vier Lappen bekam, und nachdem dieselben zurückgeschlagen waren, nahm ich die ulna unter ihrem processus coronoideus mit der schneidenden Zange ab und entfernte alsdann die abgenommene Portion nicht ohne beträchtliche Schwierigkeit, weil sie mit dem brachialis internus in Verbindung stand. Ich untersuchte nun den radius, und da ich fand, daß der Mittelpunct seiner runden Gelenkfläche cariös sey, so nahm ich den Kopf mit der Zange ab. Ich richtete alsdann meine Aufmerksamkeit auf den humerus, und als ich eine krankhafte Stelle in der Vertiefung der trochlea bemerkte, so entfernte ich die ganze Gelenkfläche. Nachdem ich auf diese Weise die Operation vollendet hatte, brachte ich die Ränder der Wunde mit 4, oder 5 Hef-

ten zusammen. Es fand wenig Blutung statt, und eine Gefäßunterbindung anzulegen, war gar nicht nöthig.

Es stellte sich sehr geringe Störung der Constitution ein, aber die Wunde heilte an keiner Stelle durch die erste Vereinigung. Es fand etwas Sphacelation der erkrankten weichen Theile und sehr reichliche Suppuration statt, welche jedoch binnen einigen Tagen bis zu dem gewöhnlichen Verhältniß eines gesunden Geschwüres abnahm. Der Patient lief am Ende der ersten Woche umher, und 14 Tage später war die ganze Wunde geheilt. Es floß noch eine geringe Quantität dünner seröser Materie einige Monate hindurch aus, endlich aber schloß sich alles. Die Beweglichkeit des Gliedes war anfangs beträchtlich, nahm aber allmälig ab, weil, wie ich glaube, theils die Zusammenziehung und die Steifheit der Narbe zunahm, theils auch der Patient keine Lust verrieth, das Glied zu üben, wie ihm vorgeschrieben worden war. Der Ellenbogen ist jetzt beinahe steif; da aber die andern Gelenke vollkommen sind, und die Muskeln des Gliedes ihre volle Kraft behalten, so verursacht ihm dieses wenig Unbequemlichkeit.

Ich will hier bemerken, daß dieser Fall mich bewogen hat, mich für die Ausschneidung des Ellenbogengelenkes zu bestimmen. Ich hatte schon seit langer Zeit an diese Operation gedacht, und im Jahr 1826 hätte ich sie gern an einem Knaben gemacht, dessen Arm ich nachher amputirte, da der andere zu Rathe gezogene Arzt meinem Vorschlage nicht beitreten wollte. In dem eben erzählten Falle schien die Krankheit so vollständig auf das olecranon beschränkt zu seyn, daß ich den krankhaften Knochen, ohne das Gelenk zu berühren, zu entfernen hoffte. Diese Erwartung wurde nicht realisirt, aber die sehr geringe Irritation, die sich nach der ersten Operation einstellte, welche ich für diesen Zweck gemacht hatte, gab mir den Muth, mit größerer Freiheit zu Werke zu gehen, und da ich zufällig um diese Zeit auch den Fall des Hrn. Y... zu behandeln bekam, so stand ich nicht im

Geringsten an, die eben erzählte vollständige Ausschneidung vorzunehmen.

Fünfter Fall.

Ossory Fitzpatrick, 40 Jahre alt, ein Schiffszimmermann aus Liverpool, wendete sich den ersten Januar 1829 wegen einer Affection des linken Ellenbogens an mich und erzählte mir darüber Folgendes: — Vor etwas längerer Zeit, als einem Jahr, empfand er zuweilen wandernde Schmerzen im Gelenke, nebst etwas Steifheit in demselben, wenn er es bewegen wollte, konnte aber das Glied gebrauchen, und erst mehrere Monate nachher begann es zu schwellen und äußerst schmerzhaft zu werden, auch stellte sich heftige Störung des ganzen Organismus ein. Das Fieber gab sich, aber das Gelenk blieb geschwollen und schmerzhaft. Ein Absceß wurde mit dem Messer geöffnet, und andere, welche sich nach der Zeit bildeten, leerten sich von selbst aus, aber keine der Oeffnungen hatte sich geschlossen. Als ich die Eitergänge mit einer Sonde untersuchte, konnte ich leicht bis zu dem Gelenke gelangen und fühlte, wie die Sonde an dem cariösen Knochen kratzte. Ich schlug die Ausschneidung vor, und da der Patient leicht einwilligte, so führte ich sie einige Tage später aus. Nachdem ich ihn mit dem Antlitze nach niederwärts auf eine Tafel gelegt hatte, so daß ich den Ellenbogen ganz vor mir hatte, machte ich zwei viereckige Lappen, wie im ersten Falle. Als ich fand, daß die ulna bis zum processus coronoideus krankhaft sey, sägte ich erst das olecranon ab und entfernte dann alles mit der Zange, was noch abgenommen werden mußte. Bei dieser Operationsart vermied ich die Schwierigkeit, welche mir die Anheftung des brachialis internus im zweiten Falle verursacht hatte; ich nahm sodann den Kopf des radius ab, welcher vollständig cariös war, und sägte hierauf das Ende des humerus ab. Da aber die Krankheit an der Tuberosität der ulna nicht ausgerottet zu seyn schien, so nahm ich diese Tuberosität nebst derjenigen am

radius weg, so daß weder Besorgniß, noch Zweifel übrig blieb. Da keine Ligaturen nöthig waren, so wendete ich 5, oder 6 Hefte an, um die Schnittränder in Berührung zu halten, legte dann Plümaceaux von weicher Charpie auf und unterstützte endlich das Glied mit einer Cirkelbinde. Die Operation war in diesem Falle, wegen der äußerst festen Verbindung der weichen Theile, weit schwieriger, als in einem der vorigen.

Die Wunde heilte gänzlich durch die erste Vereinigung bis auf einen Raum, welcher nicht größer war, als einer der ursprünglichen Eitergänge, und der Patient litt nicht an constitutioneller Störung. In zwei, oder drei Tagen konnte er wieder ausgehen, und nach Verlauf von 14 Tagen konnte man die Heilung für vollendet betrachten. Da ich zufällig zu jener Zeit über den Knochenfraß Vorlesungen hielt, so zeigte ich diesen Patienten nebst den andern meinen Zuhörern, zum Beweise, daß die Wiederherstellung nach Ausschneidung eines Gelenkes nicht so langwierig sey, als man angegeben hatte. Die Beweglichkeit des Ellenbogens in der Beugung, Ausstreckung und Drehung war fast gar nicht schwächer geworden. Es war keine Deformität vorhanden, und der Patient behielt nicht nur den vollen Gebrauch seiner Hand, sondern hatte auch sehr beträchtliche Willensherrschaft über die Bewegungen des Vorderarmes erlangt. Er verließ Edinburgh zu Ende des Februars ganz plötzlich und unwillig darüber, daß ich ihm ein Zeugniß über die Operation verweigert hatte, welche mit ihm vorgenommen worden war. Dieses Zeugniß hatte ich ihm abgeschlagen, weil er es zum Betteln gebraucht haben würde. Seit der Zeit habe ich von ihm nichts Bestimmtes weder gesehen, noch gehört, wohl aber sind mir unbestimmte und widersprechende Gerüchte von Zeit zu Zeit zu Ohren gekommen, daß er in einem der Dubliner Spitäler abermals wegen seines alten Uebels behandelt werde. Sollte dieses wirklich der Fall seyn, so wäre sein Rückfall, meines Erachtens, leicht dadurch zu erklären, daß er sich in einer so rauhen Jahreszeit und so bald

nach der Operation auf seiner langen Reise zu sehr exponirt hat.

Sechster Fall.

Janet Burns, alt 25 Jahre, aus Carnwath gebürtig, wurde den 8. Mai 1829 wegen Knochenfraß am Ellenbogengelenke, der schon 12 Monate bestanden hatte, und den Jedermann für ausreichend gehalten haben würde, um eine Amputation zu rechtfertigen, in das wundärztliche Hospital aufgenommen. Die Operation wurde auf die beschriebene Weise gemacht, und die Nachbehandlung war nicht in einer einzigen Hinsicht, die erwähnt zu werden verdient, verschieden. Die Patientin litt an einem geringen Grade von chronischer bronchitis, was ihre Genesung verzögerte, und die vollständige und permanente Wiederherstellung ihrer Gesundheit etwas zweifelhaft machte.

Sie kehrte im vergangenen Junius wegen einer Affection ihres Kniees (ganglionic affection) in's Spital zurück und hatte damals den Gebrauch ihres Ellenbogengelenkes so vollständig wiedererlangt, daß, wenn sie sich ihrer Hände zu einer gewöhnlichen Beschäftigung bediente, z. B. um sich anzukleiden, um zu nähen rc., Niemand geglaubt haben würde, daß es in irgend einer Hinsicht mangelhaft sey. Während sie mit solchen Verrichtungen beschäftigt war, habe ich oft Fremden scherzweise aufgegeben, mir den Arm zu bezeichnen, an welchem die Operation gemacht worden sey.

Siebenter Fall.

John Wells, alt 9 Jahre, wurde den 7. Julius 1829 wegen einer Krankheit im linken Ellenbogen, die er sich durch einen Fall zugezogen hatte, in's wundärztliche Hospital aufgenommen. Das Glied war am Gelenke beträchtlich geschwollen, auch war ein Eitergang vorhanden, in welchem man mittelst einer Sonde den Knochen erreichen konnte.

Das olecranon schien derjenige Theil zu seyn, welcher

hauptsächlich und vielleicht ganz allein afficirt war; aber ich entschloß mich, das ganze Gelenk wegzunehmen, weil irgend ein anderer Theil desselben afficirt seyn konnte, und eine solche Portion, wenn sie zurückblieb, einen Rückfall bewirken mußte. Nachdem ich das Ende des humerus abgesägt und mit der Zange das olecranon und den Kopf des radius abgenommen hatte, glaubte ich, dem Aussehn der verschiedenen Oberflächen nach zu urtheilen, daß genug gethan worden sey, und verband die Wunde. Als die ausgeschnittenen Portionen nach der Zeit sorgfältiger untersucht wurden, entdeckte es sich, daß die Oberfläche des olecranon eine kleine cariöse Cavität besaß, von welcher ein Theil zurückgeblieben seyn mußte. Ich nahm sogleich den Verband ab, brachte das olecranon wieder an seine vorige Stelle und entdeckte den cariösen Theil. Ich fand nämlich eine Art cylindrischer Aushöhlung, nicht weiter, als ein gewöhnlicher Gänsekiel, aber tief in den Knochen eindringend. Nachdem ich mittelst einer Sonde die Tiefe dieser Aushöhlung erforscht hatte, isolirte ich die ulna, soweit es nöthig war, und schnitt durch die Röhre derselben, so daß ich die ganze schwammige Portion des Knochens abnahm. Bei dieser zweiten Operation wurde ein großes Gefäß, ich glaube die arteria interossea, zerschnitten und mußte unterbunden werden.

Ungeachtet bei dieser verhältnißmäßig bedeutenden Operation ein so großer Theil des Knochens entfernt und die Anheftungen aller Muskeln, bis auf diejenige des biceps, zerschnitten wurden, gelang es mir doch, den Patienten trefflich wiederherzustellen, und da er sehr folgsam war, so übte er das Glied beständig in seinen verschiedenen Bewegungen. Nach Verlauf einiger Wochen wurde es fast so brauchbar für den Patienten, als jemals, und kann jetzt kaum von dem andern unterschieden werden. Der Patient gebraucht seine Arme eben so gut zum Klettern, als zum Heben von Lasten und zum Ringen mit seinen Gefährten. Als ich ihn eines Tages fragte, ob er einen Unterschied zwischen beiden Armen spüre, antwortete er mir: keinen weiter, als daß er mit dem einen

Arm ein tieferes Loch graben könne, als mit dem andern. Es wurde auch durch Messen gefunden, daß die Differenz beider Arme in der Länge ziemlich einen Zoll betrage, obschon man es nur dann bemerkt, wenn man eine sorgfältige Vergleichung anstellt.

Dieser Knabe wohnt in der Nähe des Hospitals, und Jedermann, welchen dieser Gegenstand näher interessirt, kann ihn immer zu sehen bekommen. Um eine Vorstellung von der vollkommenen Freiheit zu geben, mit welcher er den Arm gebrauchen kann, habe ich denselben in den höchsten Graden der Ausstreckung und Beugung abbilden lassen, welche der Patient durch die Thätigkeit seiner eigenen Muskeln ausführen kann (siehe Taf. II. Fig. 6 und 7.)

Achter Fall.

Elizabeth Johnston, alt 15 Jahre, aus Falkirk gebürtig, kam den 25sten August wegen einer Krankheit des rechten Ellenbogengelenkes, die bereits 6 Monate bestanden hatte, von freien Stücken eingetreten und allmälig, trotz aller Bemühungen der Aerzte, schlimmer geworden war, in's Hospital. Das Gelenk gewährte ein furchtbares Aussehn und war so sehr geschwollen, daß es 13 Zoll im Umfange maß, während der obere Theil des Armes aus nicht viel mehr, als aus Haut und Knochen bestand. Die Haut über dem olecranon war in weitem Umfang ulcerirt, und an verschiedenen Stellen, sowohl an der Vorderseite, als an der Hinterseite des Gelenkes, konnte die Sonde in Eitergänge eingeführt werden, welche sich bis auf die Knochen erstreckten. Das Glied war gerade und fast unbeweglich. Der Ausfluß war reichlich, der Schmerz unablässig und die Irritation so groß, daß die Kraft der Patientin schnell zu unterliegen drohte. Es war durchaus nothwendig, etwas Wirksames für ihre Erleichterung zu thun, und sowohl Sir George Ballingall, als auch ich waren der Meinung, als wir den Fall zum erstenmal untersucht hatten, daß jede andere Operation, außer der Amputation, bei einer so aus-

gebreiteten Krankheit der Knochen und auch der weichen Theile nichts helfen werde. Zehn Tage später glaubte ich jedoch (sey es nun, daß in Folge des freien Eiterabflusses, welcher durch Einschnitte hergestellt worden war, die Patientin sich wirklich gebessert hatte, oder sey es die Folge davon, daß ich mich an den Anblick dieses Gelenkes gewöhnt hatte), daß der Fall nicht so hoffnungslos sey, wie wir anfangs gemeint hätten, und beschloß deßhalb, die Ausschneidung des Gelenkes zu versuchen.

Die Operation wurde auf die gewöhnliche Weise gemacht und war mit sehr wenig Schwierigkeit verbunden, weil durch die Ansammlung von Materie die umgebenden weichen Theile abgetrennt worden waren. Das olecranon war sehr ausgebreitet und zerbröckelte sich in Stücke, die einzeln ausgezogen wurden. Der radius adhärirte am humerus und wurde mit demselben weggenommen. Ehe die Wunde verbunden wurde, bemerkte ich, daß der nervus ulnaris durch einen schrägen Schnitt zum Theil getrennt sey, und zerschnitt ihn deßhalb vollständig, um die Gefahr zu vermeiden, welche man in der Regel mit einer solchen Verletzung verbunden glaubt. Die Patientin befand sich außerordentlich wohl; die Wunde heilte sehr gut; die Geschwulst des Gelenkes gab sich, und die Patientin erlangte nach und nach den Gebrauch des Gelenkes wieder. Einige Zeit nach der Operation klagte sie über Kälte und Betäubung in der Ulnarseite der Hand, ist aber schon seit vielen Wochen von diesen Empfindungen gänzlich befreit.

Sie kehrte in ihre Heimath mit einem Arme zurück, der fast so beweglich, wie vorher war und für sie mit jedem Tage brauchbarer wurde; und als ihr Vater bald nachher starb und eine große Familie in sehr dürftigen Umständen hinterließ, war sie im Stande, ihren Unterhalt durch Mousselinsticken zu erwerben. Im nächsten Frühlinge soll sie sich bei dieser Arbeit zu sehr angestrengt haben, und klagte nun über Schmerz und Geschwulst im Handgelenke des Armes, welcher

operirt worden war. Im Junius kehrte sie in's Hospital zurück, und zu unserm Leidwesen fanden wir eine sehr beträchtliche Anschwellung des Handgelenkes mit einem Eitergange, welcher nach dem Carpalende des radius führte. Unter diesen Umständen blieb nun kein anderes Mittel übrig, als die Amputation, und ich machte sie deßhalb über dem Ellenbogen, den man der Patientin mit wirklichem Nutzen nicht lassen konnte, ja man hätte sich sogar der Gefahr ausgesetzt, dadurch Gelegenheit zu größerm Nachtheil in einem Gliede und bei einer Constitution zu geben, die eine so große Neigung zu krankhafter Thätigkeit verrieth.

Wir hatten auf diese Weise eine Gelegenheit, nicht allein den Zustand des neugebildeten Vereinigungsmittels der Knochen, sondern auch des zerschnittenen Nervens kennen zu lernen. Nachdem alle Muskeln und die andern, das Gelenk bedeckenden, Theile lospräparirt waren, hatte es auf den ersten Blick das Aussehn, als ob das Gelenk noch vorhanden sey, denn es bot ziemlich den Anblick, wie gewöhnlich dar; aber bei genauerer Untersuchung fand sich's, daß an der Stelle der Knochenenden eine Masse starker faseriger Substanz saß, die genaue Aehnlichkeit mit dem Gebilde der Ligamente hatte und nach allen Richtungen Bewegung gestattete. Der triceps saß fest an der hintern Oberfläche dieses neu gebildeten Ligamentes und war durch dasselbe am Ende der ulna befestigt. Die Abbildung auf Taf. II. Fig. 5 giebt eine deutliche Vorstellung dieser Structur und wird wahrscheinlich mit Interesse betrachtet werden, da sie meines Wissens die erste dieser Art ist, welche bis jetzt zur öffentlichen Kenntniß gelangt ist. Den Nerven anlangend, kann ich darüber folgenden Bericht von meinem Freunde, dem Dr. Sharpey, mittheilen: —

„Eine große oblonge Geschwulst, völlig anderthalb Zoll lang, hüllte die zerschnittenen Extremitäten des Nervens ein, welche sich etwas über einander geschoben hatten. Die Substanz dieser Geschwulst hatte eine grauliche Farbe und war dabei äußerst hart und zähe; sie stand im Zusammenhange mit

der Scheide des Nervens und drang zwischen die Nervenbündel, so daß sie dieselben in der Geschwulst von einander trennte. Die verschiedenen Nervenbündel konnten eine gewisse Strecke lang ohne alle Schwierigkeit von oben und von unten durch die harte Substanz verfolgt werden, indem sie den größern Theil ihres Verlaufes nur schwach mit derselben adhärirten und sich durch ihre gelbliche Farbe auszeichneten.

„Einige Bündel vom untern Theile des Nervens, aber eine größere Menge vom obern Theile endigten auf der Oberfläche der Geschwulst, nachdem sie durch einen Theil derselben ihren Weg genommen hatten, mit einem vollkommen zerschnittenen Ende, an welchem man keine Verdickung, Vergrößerung, oder eine andere sichtbare Veränderung wahrnahm; aber es bleibt zweifelhaft, ob diese Schnittenden entstanden sind durch die ursprüngliche Zerschneidung des Nervens, oder bei'm Ausschneiden des Präparates. Jedes der vorhandenen Nervenbündel adhärirte, nachdem es in die umhüllende Masse etwas eingedrungen war, endlich mit derselben in stärkerem Grade, war heller von Farbe, nahm an Volumen zu und breitete sich in eine flachgedrückte Erweiterung aus. An dieser Stelle vereinigte es sich mit einem, oder mehrern Bündeln von der entgegengesetzten Portion des Nervens und mit seitenständigen Bündeln seiner eigenen Portion, die eine ähnliche Vergrößerung erfahren hatte. Untersuchte man diese Vereinigungspuncte, von welchen mehrere vorhanden waren, genau, so schien es, als ob die kleinen Schnuren oder funiculi der obern und der untern Abtheilungen des Nervens durch eine dazwischen liegende flockige Substanz, nicht ganz eine Linie lang, mit einander verbunden wären; und macerirte man dieselbe und betrachtete sie unter dem Mikroscope, so schien sie aus feinen Filamenten zu bestehen, die sich kreuzten und mit einander verwebt waren. An manchen Puncten glaubte ich indessen parallellaufende Filamente zu erkennen, welche zwischen die obern und untern funiculi sich fortsetzten und ihre Continuität durch ein Gewebe herzustellen schienen, welches ihrem eig-

nen analoger war; aber es ist zweifelhaft, ob dieses Aussehen nicht bloß davon herrührt, daß eine besondere Schnur über den Verbindungspunct der übrigen hinaus sich fortsetzt. Wirkt man mit concentrirter Salpetersäure ein, so bekommt die zwischenliegende filamentose Substanz eine dunkelgelbe Farbe, größere Festigkeit und Undurchsichtigkeit.

„Der Nerv war einige Monate vor der Untersuchung in einer geistigen Auflösung von Aetzsublimat aufbewahrt worden. Die obere Portion hatte eine dunklere Farbe, als die untere, aber kein anderer Unterschied war in den beiden Theilen zu bemerken; die Queerstreifen, welche die Nerven gewöhnlich darbieten, sah man in der einen Portion so gut, wie in der andern."

Neunter Fall.

James Page, alt 8 Jahre, wurde von Hrn. Fergusson zu Auchtermuchty dem wundärztlichen Hospital als ein für die Ausschneidung des Ellenbogengelenkes taugliches Individuum empfohlen und den 2. Januar 1830 aufgenommen. Der rechte Ellenbogen war sehr vergrößert, mißfarben und steif. Es waren zwei Eitergänge vorhanden, welche sich auf jeder Seite des triceps öffneten. Durch dieselben konnte eine Sonde bis an den Knochen geführt werden. Die Operation wurde den 12ten desselben Monates auf die gewöhnliche Weise gemacht, und der Patient wurde den 12ten März entlassen.

Dieser Knabe war äußerst widerspenstig und dachte nicht an die beständigen Ermahnungen, sein Gelenk zu üben; letzteres ist deßhalb sehr steif geworden und hat dadurch der Brauchbarkeit des Gliedes Schaden gethan. Daß aber der Arm ihm noch immer keinen geringen Nutzen gewährt, ergiebt sich aus folgendem Briefe, welchen der Dr. Taylor die Güte gehabt hat, auf meine Fragen, ob nämlich der Zustand des Patienten nach der Wiederherstellung als vollkommen betrachtet werden könne, zu schreiben.

Auchtermuchty 28ten Juli 1830.

P. P.

Es macht mir Vergnügen, Ihnen in Betreff des Knabens James Page, dessen Ellenbogen Sie vergangenen Winter im chirurgischen Hospital operirt haben, melden zu können, daß seine Gesundheit ganz gut ist; daß sein Ellenbogen frei von Schmerz und eben so dick, wie der andere ist; daß zwar die Wunde sehr langsam vernarbt ist, jetzt aber und schon seit einiger Zeit sich vollkommen geschlossen hat; daß der Gebrauch seiner Hand nicht im Geringsten vermindert worden ist, und daß er sie, da es die rechte ist, für gewöhnliche Zwecke benutzt, die keine große Bewegung des Ellenbogengelenkes erheischen; daß er in dem operirten Arme dieselbe Kraft zu besitzen scheint, als im andern, denn wenn er etwas besonders Schweres fortzuschaffen hat, z. B. eine solche Quantität Wasser, als er in einem Eimer tragen kann, so verrichtet er dieses mit seinem rechten Arm; und daß er (wie sie schon aus dem Zustand ermessen werden, in welchem er das Hospital verließ) nur sehr beschränkte Bewegung am Ellenbogen besitzt, obschon etwas Bewegung vorhanden ist. Gewöhnlich setzt er seine Mütze auf und nimmt sie ab, auch kann er mit seiner rechten Hand einen Löffel führen, bedient sich aber hierzu in der Regel der linken Hand. Im Ganzen befindet er sich sicher in einer weit bessern Lage, als wenn er seinen Arm verloren hätte. Ich glaube, daß Jedermann, welcher den Knaben besucht, diese Umstände leicht erkennen wird.

rc.

J. Taylor.

Zehnter Fall.

James Alexander, alt 9 Jahre, von Arbroath, kam den 2ten Februar 1830 wegen einer Krankheit des Ellenbogens, an welcher er nun 18 Monate gelitten hatte, in's Hospital. Es befand sich eine große Oeffnung an der äußern Tuberosität des humerus, durch welche der Knochen leicht gefühlt und

sogar gesehen werden konnte. Da keine Hoffnung vorhanden war, den Knaben ohne Amputation, oder Ausschneidung des Gelenkes zu heilen, so wählte ich die letztere Operation und machte sie den 9ten Februar. Es war unmöglich, die kranken Theile des humerus abzuschneiden, der von beträchtlichem Umfange war, ohne das Gelenk zu öffnen. Und deßhalb entfernte ich, in Uebereinstimmung mit dem so oft erwähnten Principe, die sämmtlichen Gelenkflächen.

Der Patient erholte sich sehr gut und schnell von der Operation; aber als er fast gänzlich hergestellt war und eben aus dem Hospital entlassen werden sollte, verfiel er in einen schlechten Gesundheitszustand, und eine Wirkung davon war ein oberflächliches Geschwür an der Stelle der alten Oeffnung. Dasselbe war äußerst hartnäckig und wich nur der Zeit und einer alterirenden Anwendung von blauen Pillen und Sarsaparille. Er wurde den 6ten Mai geheilt entlassen. Als Antwort auf meine Nachfrage über seinen gegenwärtigen Zustand erhielt ich vom Sohne des Dr. Arrott zu Arbroath folgenden Brief.

Arbroath den 17ten December 1830.

P. P.

Ich besuchte den James Alexander gestern und freute mich sehr, seinen Ellenbogen ganz gesund zu finden. Obschon die Bewegung ziemlich beschränkt ist, so hat doch das Glied gleiche Stärke mit dem andern und ist für viele Zwecke brauchbar. An verschiedenen Theilen seines Körpers sind Geschwüre vorhanden, ganz wie dasjenige, welches zum Vorscheine kam, als er in Edinburg war. Wissen Sie einen guten Rath für ihn? Seine Gesundheit ist sonst gut.

ꝛc.

William H. Arrott.

Eilfter Fall.

John Malloch, alt 30 Jahre, aus Perth, ein Missionär aus der Secte der Wiedertäufer, kam den 23sten Junius 1830

wegen eines kranken Ellenbogengelenkes, von welchem im Tagebuche folgende Nachricht steht, in's Hospital: —

„Sein linker Ellenbogen ist sehr vergrößert, ödematos und entzündet. Es sind zwei Eitergänge vorhanden, welche mit dem Gelenke communiciren. Der eine sitzt unmittelbar über dem olecranon und der andere 3 Zoll tiefer. Es ist wenig Schmerz vorhanden, außer wenn man drückt, wo derselbe alsdann sehr acut ist. Er kann nicht die geringste Bewegung mit dem Gelenke vornehmen, hält seine Finger ausgestreckt und scheint sich zu fürchten, den Arm nur im Geringsten zu bewegen.

„Vor 7 Jahren fiel er auf seinen linken Ellenbogen und quetschte denselben; zwei Monate nachher schwoll derselbe und suppurirte, und der Ausfluß ergoß sich aus mehrern Oeffnungen, welche nach einander entstanden, und dauerte zwei Jahre lang fort. Alsdann heilte der Ellenbogen, blieb aber geschwollen und steif. Im vergangnen Januar wurde der Patient von heftigem Schmerz im Gelenk ergriffen, welcher bis vor 5 Wochen zunahm, wo sich Materie bildete und aus einer der vorigen Oeffnungen ausfloß. Vierzehn Tage später sammelte sich ein anderer Absceß über dem olecranon und wurde von einem Wundarzt in Perth geöffnet.

Den 25sten begann Hr. Syme, das Ellenbogengelenk auszuschneiden. Er stieß das Messer, dessen Rücken dem nervus ulnaris zugewendet war, in's Gelenk, machte einen Queerschnitt dicht am olecranon bis zum äußern condylus über dem Arme. Von der Mitte dieses Einschnittes wurde ein anderer den Arm hinab und etwa 3 Zoll lang über die ulna gemacht, und von den Enden des zuerst erwähnten wurden zwei Schnitte von zwei Zoll Länge aufwärts am Arm gemacht. Nachdem die Lappen lospräparirt und zurückgeschlagen worden waren, wurden die Gelenkenden der ulna, des humerus und des radius entfernt. Die kranke Synovialmembran wurde ausgeschnitten, und die Ränder der Wunde durch Hefte in Berührung gebracht. Zwei Arterien bluteten,

schienen aber keiner Ligaturen zu bedürfen. Das Glied wurde in einer gebeugten Lage mit weicher Charpie und einer langen Binde umwickelt, um es zu stützen. In diesem Falle war ein longitudinaler Einschnitt vom Mittelpuncte des transversalen nach niederwärts gemacht worden, statt daß sonst zwei am Ende des Queerschnittes gemacht wurden, weil man auf diese Weise die Eitergänge in die Schnittlinie einschließen konnte, auch die ulna leichter entblößt wurde, die eben hauptsächlich krankhaft war.

„Mit kaltem Wasser befeuchtete Tücher wurden nach der Operation aufgelegt, um der Neigung zum Bluten Einhalt zu thun; aber um zwei Uhr wurden die Verbände abgenommen, da noch immer eine starke Blutung bestand, und man gefunden hatte, daß sie von einer Arterie in den Bedeckungen eines der untern Lappen herrühre. Nachdem das blutende Gefäß unterbunden worden war, wurde der Verband wieder angelegt.

„26. Junius. Die Wunde sieht sehr gut aus und scheint durch die erste Vereinigung heilen zu wollen. Der Puls ist rasch. Kalte Waschmittel werden fortgesetzt, und der Patient nimmt jede Stunde weinsteinsaures Antimon mit Epsomsalz.

„28. Junius. Es ist beträchtliche constitutionelle Irritation vorhanden. Der Patient klagt Druck über dem Magen und etwas Schwierigkeit im Athmen. Die Wunde ist nicht geheilt.

„29. Junius. Copiöser stinkender Ausfluß aus dem Ellenbogen nebst etwas Röthe und Spannung.

„30. Junius. Der Patient befindet sich weit besser; die Geschwulst setzt sich. Es wird essigsaures Blei, als Waschmittel, und Fortsetzung des Verbandes verordnet.

„1. Julius. Der Appetit ist weit besser. Der Patient darf im Bette aufrecht sitzen.

„2. Julius. Der Patient war den größten Theil des Tages außer dem Bette.

„3. Julius. Die Röthe und die Geschwulst sind ganz

vergangen. Die Ränder der Wunde werden mit Heftpflaster zusammengebracht, und ein Waschmittel von schwefelsaurem Zink wird mittelst des Verbandes angewendet.

„5. Julius. Der Ellenbogen sieht gut aus, und die Wunde granulirt schön. Der Patient bekommt Beefsteak und ein Nösel Porterbier.

„9. Julius. Der Patient hatte gestern Frostanfälle. Mit dem Ellenbogen scheint es ganz gut zu gehen.

„15. Julius. Der Kreuzschnitt ist fast geheilt, aber der Längenschnitt bleibt geöffnet, weil die ulna an ihrem Ende entblößt ist und abzublättern droht. Ein großer Absceß ist an der rechten Hüfte des Patienten entstanden.

„16. Julius. Der Absceß wurde geöffnet und ein Breiumschlag aufgelegt.

„19. Julius. Der Patient hat häufige Frostanfälle und Schweiße; der Puls ist rasch und schwach. Der Patient bekommt Wein, statt Porterbier. Hr. Syme öffnete den Eitergang in der Hüfte, und der Ausfluß aus demselben war reichlich. Trockene Charpie-Plumaceaux und eine Binde anzuwenden. Der Ellenbogen bessert sich, der Ausfluß ist nicht mehr so groß, und an der ulna kann man zwischen dem todten und dem lebenden Knochen eine deutliche Riefe fühlen.

„20. Julius. Der Patient fühlt sich kräftiger; die Frostanfälle sind nicht so häufig. Es wird ihm 1½ Gran schwefelsaures Chinin, dreimal des Tages zu nehmen, und ein Glas Portwein alle drei Stunden verordnet.

„24. Julius. Der Patient hatte gestern Nachmittags zweimal Frostanfälle. Als er diesen Morgen um zwei Uhr zu Stuhl ging, stellte sich eine beträchtliche Blutung aus der Hüfte ein. Der Patient ist schwächer, als gestern, und klagt über großen Schmerz in seiner rechten Weiche, die ein wenig geschwollen ist.

„25. Julius. Der Patient hat sich nicht gebessert und klagt noch heftig über Schmerz in der Weiche.

„26. Julius. Der Puls ist weit schwächer; der Schmerz

in der Weiche hat einen hohen Grad erreicht; man fühlt an der Darmseite der Gefäße eine undeutliche Schwappung.

„27. Julius. Der Patient klagt über behindertes Athmen und Brustschmerz. Der Puls schlägt 160 mal.

„29. Julius. Der Patient hat etwas irre geredet; andere Symptome, als vorher; er ist weit schwächer.

„30. Julius. Es werden ihm, nach seinem eigenen Wunsche, kalte Tücher auf die Stirn gelegt. Der Puls ist kaum zu fühlen.

„31. Julius. Der Patient ist gestorben."

Als der Absceß der Hüfte geöffnet wurde, so erstreckte sich derselbe nach aufwärts bis zur Lumbargegend zwischen die Muskeln. Zwischen dem ilium und dem iliacus internus befand sich ein großer Absceß, welcher in die Weiche hinabtrat. Zwischen der pleura pulmonalis und costalis bestanden auf beiden Seiten, besonders aber auf der rechten, alte Adhäsionen. Auf dem Mittelpuncte der vordern Oberfläche der linken Lunge hatte sich neuerdings Lymphe in einem beträchtlichen Umfang ergossen, und gegen 8 Unzen einer seros-purulenten und trüben Flüssigkeit lagen in der pleura derselben Seite. Die Lungen waren an verschiedenen Stellen verhärtet, oder hepatisirt, und an manchen Stellen hatte die Suppuration sich eingestellt, so daß Ablagerungen von der Größe einer wälschen Nuß entstanden waren. Auf der Oberfläche des Gehirns waren die Gefäße strotzender, als gewöhnlich, und an manchen Stellen bestanden kleine Ecchymosen. Ein großer Theil der Wunde war geheilt, aber an den Extremitäten des humerus und der ulna bestand Abblätterung.

Dieser unglückliche Mann, dessen hageres, abgemagertes und kümmerliches Aussehn wenigstens auf ein Alter von 50 Jahren schließen ließ, wiewohl er nicht älter, als 30 Jahre war, war sicherlich, wie auch das Resultat zeigt, ein sehr ungünstiges Subject für die Operation; und ich bin der festen Ueberzeugung, daß jede, auch noch so geringfügige Operation, welche Störung der Constitution herbeigeführt, zu gleich schlimmen

Folgen Veranlassung gegeben haben würde. Diese große Neigung zu krankhafter Thätigkeit konnte man natürlicherweise nur erst kennen lernen, als es bereits zu spät war.

Zwölfter Fall.

David Forret, alt 28 Jahre, aus Cupar gebürtig und vom Dr. Scott empfohlen, wurde den 14. Juli 1830, wegen Krankheit im rechten Ellenbogen, in's wundärztliche Hospital aufgenommen. Neun Monate früher empfand er einen nagenden Schmerz im hintern Theile des Gelenkes, verbunden mit etwas Geschwulst und zugleich mit einiger Steifheit. Im Januar kam eine kleine Geschwulst, ein wenig über dem innern condylus, zum Vorschein und öffnete sich 14 Tage später, so daß seit jener Zeit beständig ein Ausfluß vorhanden gewesen ist. Ohne daß der Ellenbogen eine merkliche Verletzung erhalten gehabt hatte, entzündete sich das Gelenk im März, wurde sehr roth, im hohen Grade geschwollen und äußerst schmerzhaft, besonders wenn es dem geringsten Druck, oder einer Bewegung unterworfen wurde. Dem Patienten wurde zur Ader gelassen, auch wurden mehrmals Blutegel gesetzt, so daß zwar die Heftigkeit der Symptome verschwand, die Krankheit aber vorhanden blieb, wie aus der Entstehung und Oeffnung anderer Abscesse abzunehmen war, deren Oeffnungen nicht heilten. Das Glied war lange Zeit ganz unbrauchbar gewesen, und die Gesundheit des Patienten war in der letzteren Zeit so sehr gesunken, daß er, der Ueberzeugung seiner Freunde zufolge, bald ein Opfer der Krankheit werden würde, wenn ihm keine Hülfe zu schaffen sey. Er war bleich und außerordentlich mager; sein Antlitz bot die Falten des Alters dar, und sein Haar war dünn und trocken.

Ich machte die Operation den 19ten und entfernte die Knochenportionen, welche Taf. I. Fig. 4 abgebildet sind. Da die Synovialmembran sehr verdickt und gallertartig war, so wurde sie mit dem Messer so weit, als nur möglich weggenommen, eine kleine Arterie der Bedeckungen wurde unterbunden, und

die Ränder des Queerschnittes wurden zusammengeheftet. Die außerordentliche Weichheit der kranken Bedeckungen machte es unmöglich, den Längenschnitt auf diese Weise zu schließen, indem die Fäden augenblicklich durchschnitten; es wurden deßhalb Compressen von weicher Charpie angewendet, um die Wundränder so gut, wie möglich, in Berührung zu erhalten. Ungeachtet beträchtliche Entzündung eingetreten war, wurde der Patient dennoch gut wiederhergestellt, und war sehr aufmerksam darauf, sein Glied zu üben. Den 15ten September wurde er entlassen. Dr. Scott schreibt mir auf meine Anfrage über das fernere Befinden dieses Mannes folgenden Brief: —

Cupar den 20. December 1830.

P. P.

Ich habe Ihren Brief, welcher sich auf den jungen Forret bezieht, empfangen, da aber letzterer jetzt in einiger Entfernung von hier lebt, so sind einige Tage vergangen, ehe ich Gelegenheit gehabt habe, denselben zu sehen. Er kam vergangenen Sonntag zu mir, um mir seinen Arm zu zeigen, der zwei Zoll kürzer, als der andere ist. Er kann denselben sehr gut beugen und strecken, besonders aber ersteres; ferner vorwärts nnd rückwärts bewegen, letzteres jedoch nicht vollständig. Alle Geschwulst und entzündliche Thätigkeit in der Gegend des Gelenkes hat sich gegeben. Die Wunden sind fast geheilt. Das Gelenk ist sehr biegsam, kann nach jeder Richtung hin bewegt werden und hat in dieser Hinsicht Aehnlichkeit mit den Kugelgelenken. Er kann seinen Arm bis an den Kopf bewegen und folglich damit seine Nahrung zum Munde bringen, ein Umstand von einiger Wichtigkeit, da es der rechte Arm ist. Er scheint über seinen Zustand sehr froh, und dankbar für dasjenige zu seyn, was an ihm gethan worden ist.

ꝛc.

David Scott.

Dreizehnter Fall.

Walker, ein Knabe von etwa 8, oder 9 Jahren wurde im vergangenen August, wegen einer Verletzung, von Dr. Fletcher zu Dunkeld meiner Sorgfalt empfohlen. Die Beschaffenheit dieser Verletzung ergiebt sich am besten aus dem Auszuge des Briefes, welchen mir der genannte Arzt geschrieben hat: —

„Vor ungefähr 5 Wochen gesellte sich der kleine Walker zu einigen andern Knaben, welche in der Nähe des Ortes seitwärts von der Landstraße eine Kuh waideten. Er band den Strick, welcher an der Kuh befestigt war, an seine Seite. Die Kuh lief fort und schleppte den Knaben auf eine schreckliche Weise auf der Landstraße fort, bis sie von den Leuten aufgehalten wurde.“ Dr. Fletcher erwähnt nun einige geringfügige Verletzungen, welche der Knabe an verschiedenen Theilen des Körpers erhalten hatte. „Der linke Arm war schwer beschädigt, indem das Fleisch bis auf den Knochen abgerieben worden war, und die Ränder der Wunde waren ringsum rauh und ausgezackt, gleichsam als ob die Verletzung mit einem Reibeisen zugefügt worden sey. Kein Waschen war im Stande, die Theile auf dem Boden der Wunde zu entblößen, so daß ich hätte sehen, oder fühlen können, ob das periosteum afficirt sey; die ganze Oberfläche war mit Koth und Schmutz gefärbt, so daß man den eigentlichen Zustand derselben nicht erkennen konnte. Es wurden beständig warme Breiumschläge auf die Wunde gelegt, und die Behandlung der constitutionellen Symptome wurde nach den gewöhnlichen Grundsätzen eingerichtet.“ Die beschädigten Theile sphacelirten, ohne daß die Wunde heilen zu wollen schien; die Oberfläche war aschfarben und schwammig, und aus dem Gelenke, von welchem man endlich entdeckt hatte, daß es geöffnet sey, ergoß sich ein reichlicher dünner Ausfluß. Die Gesundheit des Knabens war sehr afficirt, und es schien nöthig zu seyn, entweder das Gelenk auszuschneiden, oder das Glied zu amputiren.

Obschon die große Zerstörung der weichen Theile und das schreckliche Aussehn der Wunde der Gelenkausschneidung etwas entgegen waren, so entschloß ich mich doch, dieselbe zu machen, und schritt dazu einige Tage, nachdem der Patient in die Stadt gekommen war. Die ulna war der hauptsächlich afficirte Knochen, aber ich hielt es für zweckmäßig, nebst der ulna auch die Gelenkenden der andern Knochen zu entfernen. Der Patient wurde gut wiederhergestellt und ging nach drei Wochen nach Hause. Seine Kräfte hatten sich sehr gebessert, die Wunde war fast geheilt, und er besaß eine solche Herrschaft über den Arm, daß er denselben zu vielen kleinen Verrichtungen und sogar, um beträchtliche Gewichte zu heben, gebrauchen konnte. Da ich seinen gegenwärtigen Zustand zu kennen wünschte, so schrieb ich unlängst an Dr. Fletcher und erhielt folgende Antwort:

Dunkeld den 14ten December 1830.

P. P.

„Ich habe Ihren Brief vom 21ten diesen Morgen empfangen und freue mich, daß seine Ankunft mir eine neue Aufforderung giebt, dasjenige zu thun, was ich schon in den letzten drei, oder vier Wochen Willens war, nämlich Ihnen Nachricht über den kleinen Walker zu geben. Bis ungefähr vor 3, oder 4 Wochen bestand noch immer ein geringer Ausfluß, manchmal mit einem Schorf und manchmal ohne denselben; aber seit der Zeit ist alles vertrocknet, und als ich den Kleinen dieser Tage untersuchte, fand ich die ganze Oberfläche mit guter gesunder Haut bedeckt, bis auf eine einzige Stelle von der Größe eines halben Sixpence, auf welcher noch ein dünner Grind sitzt, wiewohl aller Anschein vorhanden ist, daß auch diese Stelle in wenigen Tagen mit gesunder Haut überzogen seyn werde. Während aber die Heilung der Wunde so erfolgreich von Statten gegangen ist, muß man sich doch am meisten dabei über die Brauchbarkeit des Armes wundern. Die Bewegungen desselben sind vollkommen, und er nimmt täglich

an Kraft zu; der Grad der Stärke, welchen er bereits besitzt, setzt in der That in Erstaunen. Ob er dem andern völlig gleichkommen werde, davon ist jetzt gar nicht die Frage; aber die Brauchbarkeit desselben ist größer, als ich sie erwartet hätte, und sicher tausendmal größer, als diejenige eines übelaussehenden Stummels.

„Sollte sich in diesem Falle noch später etwas Unangenehmes ereignen, so werde ich es Ihnen melden. Ich habe übrigens das Vertrauen, daß alles gut ablaufen werde; sollte ich mich aber dennoch in meinen Erwartungen täuschen, so müßte die Ursache sicherlich einem constitutionellen Fehler und nicht der Operation beigemessen werden."

rc.

Dr. Fletcher.

Vierzehnter Fall.

William Finlay, alt 23 Jahre, ein Dienstbote auf dem Lande, von Cockpen gebürtig, wendete sich den 3ten August 1830 wegen eines kleinen Abscesses, etwas über der innern Tuberosität des linken humerus, mit beträchtlichem Schmerz, Steifheit und Geschwulst des Gelenkes, an das wundärztliche Hospital. Sein Uebel hatte schon drei Monate früher begonnen und den gewöhnlichen Mitteln in solchen Fällen widerstanden.

Da der Absceß ganz oberflächlich zu seyn und keine harte Basis zu haben schien, so hoffte ich, daß er mit dem Gelenke nur durch die Wirkung der Irritation an dieser Stelle in Verbindung stehe, und daß die Krankheit aus diesem Grunde nicht bis zum suppurirenden Stadium vorgeschritten sey und noch innerhalb des Bereiches des Brenneisens sich befinden möchte. Ich öffnete deßhalb den Absceß und machte einen Schorf zwischen dem olecranon und der äußern Tuberosität des humerus. Als ich einige Tage nachher den Eitergang untersuchte, so fand ich, daß man mit einer Sonde bis zu den Knochen gelangen könne. Der Patient wurde auf seinen

eignen Wunsch am 12ten entlassen, mit der Anweisung, sich nach Hause zu begeben und Breiumschläge aufzulegen. Er kehrte den 26sten zurück und wurde abermals aufgenommen.

Sein Arm war jetzt weit schlimmer, stark geschwollen und äußerst schmerzhaft. Er war der Ruhe gänzlich beraubt und konnte nicht die geringste Bewegung des Gliedes gestatten, ohne die größte Quaal zu erleiden. Es entstanden mehrere Abscesse und wurden nach seiner Aufnahme geöffnet; jetzt nahmen die acuten Symptome einen etwas milderen Character an, und den 6ten September schnitt ich das Gelenk aus.

Die einzigen Umstände, welche bei dieser Gelegenheit beobachtet wurden und der Erwähnung werth scheinen, sind folgende:

1) Das große Volumen und die Stärke des Knochens, indem der Patient ein hochgewachsener und kräftiger Mann war;

2) der Zustand des Knorpels des humerus, der sich fast vollständig abgelöst hatte und dabei ganz geblieben war, so daß er wie ein Stück weißes Leder in der Cavität lag, während die darunter liegende Oberfläche des Knochens mit einer weichen gefäßreichen Wucherung bedeckt war;

3) die außerordentliche Dicke und gallertartige Beschaffenheit der Synovialmembran, welche einen großen Theil der Geschwulst zu bilden schien, und von welcher ich es für zweckmäßig hielt, einige große Portionen wegzuschneiden.

Der Patient wurde ganz gut wiederhergestellt und den 27sten October entlassen. Er kehrte unlängst so sehr in seinem Aussehen verändert zurück, daß ich ihn anfangs wirklich nicht kannte. Die magern, dunkeln und eingefallenen Gesichtszüge waren jetzt wieder voll und blühend, er hatte eine gerade Haltung, und sein ganzes Aussehen war dasjenige eines Mannes von robuster Gesundheit. Sein Arm ist sehr beweglich und erlangt täglich noch mehr Stärke, die schon jetzt sehr beträchtlich ist.

Funfzehnter Fall.

William Rogers, alt 13 Jahre, wurde mir zu Anfang des vergangenen Sommers wegen eines kranken Ellenbogens zugeführt, an welchem die Ausschneidung des Gelenkes anwendbar schien. Die Aeltern wollten diesen Vorschlag nicht eingehen, weil ihnen ein Arzt eine ungünstige Meinung von dieser Operation beigebracht und, statt derselben, auf's dringendste die Amputation empfohlen hatte. Da dieser Vorschlag ihnen noch viel weniger annehmbar schien, als der erstere, so wurde der Patient auf's Land gesendet und der Behandlung eines Pfuschers anvertraut. Ich wurde ersucht, den Patienten gegen die Mitte des Septembers zu besuchen, und fand, daß sich sein Uebel sehr verschlimmert habe. Statt daß die Geschwulst umschrieben war und sich auf die nächste Umgebung des Gelenkes beschränkt hatte, reichte sie jetzt bis zur Hälfte des Oberarmes und bis hinab zur Hand. Es waren eine Menge Eitergänge vorhanden, und mit einem Wort, alles verrieth eine größere Störung der Structur, als mir noch jemals vorgekommen war, außer in dem oben erzählten Falle der Elizabeth Johnstone; aber aufgemuntert durch den Erfolg, welchen ich in jenem Falle gehabt hatte, hielt ich es noch immer für zweckmäßig, die Operation vorzunehmen.

Am 21sten Octbr. schnitt ich in das Gelenk ein und entfernte, wie gewöhnlich, das olecranon. Es schien nun, als ob die ulna in sehr weitem Umfange krankhaft sey, indem die Zellen ihrer schwammigen Substanz mit scrophulösem Eiter ausgefüllt waren. Um so sicher, als möglich, zu gehen und die ganze afficirte Portion zu entfernen, isolirte ich den Knochen bis hinab, wo der schwächere Theil seiner Röhre anfängt, und schnitt ihn hier ab. Da der Knabe Wells, welchem eine eben so große Portion der ulna weggenommen wurde, vollkommen wiederhergestellt worden war, so hoffte ich, daß auch in diesem Falle das Resultat zur Zufriedenheit ausfallen würde, obgleich man die Sache bereits so übel hatte

werden lassen. Ziemlich eine Woche lang schien sich diese Hoffnung zu realisiren. Es stellte sich zwar beträchtliche Entzündung ein, jedoch kein höherer Grad, als ich schon häufig früher gesehen hatte. Die Blutklumpen und die sphacelirte krankhafte Structur trennten sich allmälig ab, und nun gab sich die Geschwulst und die Spannung. Um diese Zeit ging ich auf's Land, um eine Operation zu machen, kehrte erst den folgenden Abend zurück und besuchte den Patienten am folgenden Morgen, da ich glaubte, es gehe alles gut mit ihm. Sein Aussehn fiel mir außerordentlich auf. Er hatte die ganze Zeit blaß und ungesund ausgesehen, und athmete rasch und schwer; aber jetzt war sein Antlitz weit hagerer, blaß und ängstlich, und er schnappte gleichsam nach Luft. Er hatte sowohl heute, als gestern keine Nahrung zu sich genommen. Ich glaube, daß das Glied jetzt hätte amputirt werden müssen, aber früherer Erfolg flößte mir so großes Vertrauen ein, und ich begnügte mich bloß, die Symptome zu besänftigen, unter welchen ein sehr unangenehmes, welches sich später einstellte, eine Auftreibung des Unterleibes war, wie sie in der Trommelsucht vorzukommen pflegt. Den 30sten September nahm man deutlich wahr, daß er der Irritation unterliege, und auf den Rath meiner Freunde amputirte ich nun den Arm, jedoch mit sehr geringer Erwartung, den tödtlichen Ausgang zu verhindern, welcher den folgenden Tag sich einstellte.

Das Resultat dieses Falles zeigt, daß es Gränzen giebt, welche durch den Umfang der Krankheit und durch die Constitution des Patienten bezeichnet werden, über welche hinaus die Operation nicht ohne Gefahr extendirt werden kann. Diese Gränzen lassen sich bloß durch die Erfahrung ausmitteln, und deßhalb muß man solche Ausnahmen als Leuchtthürme betrachten, die uns nicht vor der Operation warnen sollen, sondern als Führer dienen mögen, um dieselbe sicher und nützlich auszuführen.

Sechszehnter Fall.

John Nimmo, alt 12 Jahre, wurde den 1sten October in's wundärztliche Hospital aufgenommen. Dieser Knabe war mit dem vorigen zugleich in der Anstalt gewesen. Sein Uebel hatte um dieselbe Zeit angefangen, und es war ihm auch der dringende Rath gegeben worden, sich der Amputation zu unterwerfen. Die Krankheit war im linken Ellenbogen und bot ziemlich dasselbe Aussehen, wie bei William Rogers, dar, als ich ihn zuerst sah; und dieses Aussehn war, wie bereits erwähnt worden, bei weitem nicht so schlimm, als zur Zeit, wo ich operirte. Ich schnitt bei ihm das Gelenk an dem Tage aus, an welchem sein Freund starb, indem er nämlich in's Hospital gekommen war, um die Operation machen zu lassen, und wahrscheinlich den Muth dazu würde verloren haben, wenn er mit dem unglücklichen Resultate derselben bei seinem Freunde bekannt gewesen wäre. Wäre ich nicht selbst von den Vortheilen der Operation hinlänglich überzeugt gewesen, so würde diese Operation für mich jetzt eben so unangenehm, als für ihn gewesen seyn. Er wurde recht gut wiederhergestellt, obschon er sich sehr unfügsam hinsichtlich der Uebung des Gliedes bewies. Den 27sten October wurde er entlassen, und da er in der Stadt wohnt, so spricht er manchmal bei uns ein, um uns zu zeigen, welche Fortschritte die Brauchbarkeit seines Armes gemacht hat, die immer sehr befriedigend sind.

Handgelenk.

Das Handgelenk ist zwar dem Knochenfraße nicht so ausgesetzt, wie der Ellenbogen, wird aber doch häufig davon afficirt; in solchen Fällen scheint es kein anderes Mittel, als die Amputation zu geben. Gegen die Operation des Ausschneidens lassen sich hier sehr mächtige Einwendungen machen, z. B., die Menge und Lage der Sehnen, der Nerven und der Blutgefäße, welche kaum vermieden werden können; die leicht mögliche Verletzung der Sehnen, welche das Handge-

lenk bewegen, und auch derjenigen der Finger und des Daumens, und durch welche Verletzung die Hand, selbst wenn sie erhalten worden ist, unbrauchbar werden würde; die Schwierigkeit, die Krankheit auszurotten, weil so viele Knochen zur Bildung des Gelenkes beitragen, nämlich der radius, die ulna, das os naviculare, das os lunatum und das os triquetrum; und endlich die Gefahr, daß die Krankheit wegen der Entzündung, die nothwendig durch die Operation erregt wird, in der complicirten Structur der schwammigen Knochen und der Synovialmembranen, welche den carpus bilden, zurückkehre. Kurzum, die Ausschneidung des Handgelenkes scheint schwierig auszuführen, leicht mit Rückfällen verbunden zu seyn und ein steifes, unbrauchbares Glied zurückzulassen. Man muß indessen billiger Weise zugeben, daß diese Einwürfe bloß von der Theorie suppeditirt werden, und daß die Erfahrung vielleicht darthun könne, daß dieselben von geringerem Belange sind, als sie zuvor erschienen sind. Ich halte es deßhalb nicht für unzweckmäßig, die Operationsart zu beschreiben, welche ich für die zweckmäßigste halte.

Zwei Längenschnitte, ungefähr 1½ Zoll lang, müssen von den Enden des radius und der ulna längs der Seitenflächen dieser Knochen nach aufwärts gemacht werden. Zwei kleinere Schnitte können dann an der hintern Oberfläche des Handgelenkes von den untern Enden der genannten Knochen nach einwärts geführt werden. Die Streckmuskeln des Daumens werden dadurch zerschnitten, und man muß große Sorgfalt anwenden, die arteria radialis zu vermeiden, wo sie sich über das Ende des radius wendet. Nachdem sodann die Knochen so gut, wie möglich, bloßgelegt sind, müssen sie mit der Zange, so hoch es nöthig scheint, zerschnitten werden; ihre Entfernung wird dann leicht bewerkstelligt, und nachher kann man die Carpalportion des Gelenkes leicht mit der Zange und dem Hohlmeisel wegnehmen.

Moreau der Jüngere und Roux sollen diese Operation mit gutem Erfolge gemacht haben.

Caries des Carpus und Metacarpus.

Bei der Menge und geringen Größe der Carpalknochen, wie auch bei ihrem innigen Zusammenhange mit einander und mit den Extremitäten der Knochen des metacarpus ist es äußerst schwierig, den ganzen Umfang des Knochenfraßes in dieser Oertlichkeit zu entfernen, und aus den bereits erwähnten Gründen muß die Krankheit sehr leicht zurückkehren. Die einzigen Fälle, in welchen man wohlthut, einen Versuch dieser Art zu machen, sind diejenigen, wo die Krankheit in ihrem Fortschritte stationär ist, wo sie von beschränktem Umfange zu seyn scheint, und wo in der Nachbarschaft keine Verdickung vorhanden ist, welche eine Neigung zu demselben krankhaften Zustande verräth.

Wenn der Wundarzt zu operiren entschlossen ist, so muß er sich hinlänglichen Raum durch einen großen Kreuzschnitt verschaffen; und nachdem er die Lappen so sehr emporgehoben hat, daß er die Knochen exponirt, so kann er mit dem Hohlmeisel und der Zange die cariöse Portion wegnehmen, die er an ihrer Weichheit und an dem Mangel der Zähigkeit erkennt, welche den gesunden Knochen characterisirt. In der Regel wird der Rath gegeben, die Operation durch Anwendung des Brenneisens zu beendigen; da es aber auf den Knochen nicht sehr tief einwirkt, so thut der Wundarzt wohl, diesem subsidiären Mittel nicht zu vertrauen und vielmehr zu versuchen, die Ausschneidung gleich von vorn herein gehörig zu bewerkstelligen.

Knochenfraß der Mittelhand- und Fingergelenke.

Es ist keinesweges selten, einen Knochenfraß am ersten Gelenke der Finger und des Daumens zu finden; und ein menschlich gesinnter Wundarzt empfindet natürlich Abneigung, wegen einer Krankheit von so beschränktem Umfange die Amputation vorzunehmen. Aber so schlimm auch diese Operation erscheinen mag, so ist es doch ohne Zweifel am klügsten, in

diesem Falle dieselbe vorzunehmen, indem der eingeschrumpfte und kraftlose Finger, welcher im Fall einer gelungenen Ausschneidung übrig bleibt, keinen Ersatz für den Schmerz, die Zeit und die Mühe gewährt, welche auf seine Erhaltung verwendet worden ist, und für den Patienten eine Quelle beständigen Verdrusses unfehlbar werden muß.

Sechstes Capitel.

Ausschneidung der Gelenke der untern Extremitäten.

Die untern Extremitäten, welche hauptsächlich dazu dienen, den Körper zu tragen und die fortschreitende Bewegung zu vermitteln, können weit besser, als die obern Extremitäten durch künstliche Stellvertretung ersetzt werden. Ihre Gelenke sind groß, und es bedarf folglich schwerer Operationen, um dieselben zu entfernen. Es läßt sich auch schon aus theoretischen Gründen vermuthen, daß ein auf diese Weise erhaltenes Glied kaum nützlicher seyn könne, als ein künstliches. Die Einwürfe gegen die Operation sind deßhalb größer, während die Vortheile derselben minder beträchtlich zu seyn scheinen, als an den obern Extremitäten. Man würde aber Unrecht haben, zu voreilig gegen den Nutzen der Gelenkausschneidung an den untern Extremitäten zu entscheiden, indem das Resultat dieser Operation, am Arm angewendet, so sehr die Erwartung übertroffen hat, und auch die wenigen Fälle, in welchen sie am Beine vorgenommen worden ist, für ihre Anwendung ein günstiges Zeugniß geben.

Ausschneidung des Hüftgelenkes.

Man hat den Vorschlag gemacht, das Hüftgelenk wegen caries und im Falle von Schußwunden, welche den Kopf des Schenkelknochens zertrümmert haben, auszuschneiden. Hin-

sichtlich der ersteren Art dieser Fälle unterliegt es wohl keinem Zweifel, die Operation als entschieden unzweckmäßig zu betrachten, da es eine wohlbekannte Sache ist, daß das acetabulum, mit kaum einer Ausnahme, jederzeit an der Krankheit Theil nimmt und gewöhnlich in größerem Umfange leidet, als der Schenkelknochen. Wenn nun unter 20 Fällen von coxalgia auch ein einziger durch Ausschneidung vollkommen hergestellt würde, so könnte es sicherlich nicht gerechtfertigt werden, wenn ein Operateur dieses Verfahren allgemein anwendete, welches so äußerst selten Nutzen zu schaffen vermag. Wenn man vor Ausführung der Operation ausmitteln könnte, ob der Patient durch die Operation von seiner Krankheit befreit werden könnte, oder nicht, alsdann ließe sich einiger Nutzen aus derselben ziehen; da dieses aber nicht der Fall ist, so verbieten Klugheit und Menschlichkeit in gleichem Maaße die Ausschneidung des Hüftgelenkes.

Daß die Wundarzneikunst im dritten Stadium der Hüftgelenkskrankheit nichts auszurichten vermag, ist ein abermaliger Grund, diejenigen Mittel gehörig anzuwenden, welche die Krankheit in den frühern Perioden ihres Fortschrittes am meisten beherrschen, ehe die chronische Entzündung eine Structurveränderung herbeigeführt hat. Das mächtigste unter diesen Mitteln ist unstreitig das Brenneisen, und ich verweise deßhalb auf die Berichte des wundärztlichen Hospitales, in welchen man Fälle finden wird, wo es die beste Wirkung gehabt hat, die Krankheit zu hemmen.

Man muß bedenken, daß die Hartnäckigkeit der Eitergänge am Hüftgelenke nicht immer von Krankheit des Gelenkes herrührt, sondern manchmal auch von Abblätterung der Knochen des Beckens abhängig ist, und daß bald eine Heilung eintritt, nachdem die krankhaften Knochenportionen entfernt sind. Da dieser Umstand gar sehr übersehen worden ist, so will ich auf einige solche Fälle verweisen, welche ich in der 99sten Nummer des Edinburgh Medical and Surgical Journal mitgetheilt habe.

Wenn der Kopf des femur durch eine Flintenkugel zerschmettert worden ist, ohne daß die großen Blutgefäße, oder die Nerven verletzt, oder die Muskeln sehr zerrissen worden sind, so ist es sicherlich besser, die Bruchstücke auszuziehen, als die Amputation im Gelenke vorzunehmen, da der Patient auf diese Weise nicht nur ein Glied behält, welches ihm wahrscheinlich nützlich seyn wird, sondern auch den gewaltsamen Eindruck vermeidet, welche nothwendig mit der Entfernung einer so großen Portion des Körpers verbunden seyn muß.

Durch Versuche am Leichname hat man gefunden, daß ein einziger senkrechter Einschnitt von 5, oder 6 Zoll Länge und ein wenig über dem großen trochanter anfangend, hinlänglichen Raum gewährt, den Kopf des Knochens auszuschneiden, sobald die Theile gesund und von krankhaften Adhäsionen frei sind. Die Operation wird unter den vorhin bezeichneten Umständen, wegen der Zertrümmerung des Knochens durch die Kugel, noch leichter auszuführen seyn.

Siebentes Capitel.

Ausschneidung des Kniegelenkes.

Wenn das große Volumen des Kniegelenkes und demnach die bedeutende Operation, welche sich nöthig macht, um dasselbe auszuschneiden, in Anschlag gebracht werden, so muß man sich wundern, daß einige der frühesten Ausschneidungsversuche an diesem Gelenke gemacht worden sind. Wahrscheinlich hat die große Häufigkeit der Amputation, wegen Krankheit in diesem Gelenke, den ersten Versuch angeregt, das Gelenk zu erhalten, und die Aufmerksamkeit mehr auf dieses, als auf das Ellenbogengelenk gerichtet.

Im Jahr 1781 hat Hr. Park zu Liverpool die patella nebst den Gelenkenden des femur und der tibia in

dem Falle des Hector M'Caghen, alt 33 Jahre, wegen eines zehnjährigen Knochenfraßes ausgeschnitten. Er machte einen Kreutzschnitt auf dem Vordertheile des Kniees und fand keine Schwierigkeit, die Knochenenden abzusägen. Der Patient wurde langsam wiederhergestellt, hatte wiederholte Anfälle von Entzündung und auch eine Verletzung des Gliedes durch einen Fall, als er eben anfing, es sechs Monate nach der Operation zu brauchen. Aber endlich wurde er zu Ende des Jahres entlassen, bekam später, wie Hr. Park sich ausdrückt, ein gesundes Glied und ging zur See. Die folgenden Auszüge sind wichtig. —

„Der Geschichte des Hector M'Caghen habe ich jetzt noch hinzuzusetzen, daß er nach der Zeit mehrere Seereisen machte, auf welchen er im Stande war, mit großer Gewandtheit in die Höhe zu klettern und alle Pflichten eines Seemannes zu erfüllen; daß er zweimal Schiffbruch litt und große Noth ausstand, ohne in diesem Gliede die geringste Beschwerde zu empfinden, daß er aber endlich unglücklicher Weise durch das Umschlagen eines flachen Bootes im Flusse Mersey ertrank." —

„Nach dem, was ich nun am Gliede dieses Mannes gesehen habe, stehe ich nicht an, im Ganzen zu erklären, daß es mir weit schätzbarer, als ein künstliches erschienen ist, und wäre ich in seiner Lage, so würde ich um den Preis, um welchen er es erlangt hat, das natürliche Glied dem künstlichen unendlich vorziehen."

Hr. Park operirte nach der Zeit einen andern Mann von 38 Jahren, welcher an Krankheit des Kniees drei Jahre lang gelitten hatte, aber er starb an Erschöpfung 4 Monate nach der Operation, und dadurch scheint Hr. Park den Muth zu ferneren Versuchen verloren zu haben, Glieder durch Ausschneiden der Gelenke zu erhalten. In Großbritannien sind keine Fälle von Ausschneidung des Kniegelenkes vor denen, welche ich jetzt erzählen will, weiter bekannt geworden. In Frankreich und Deutschland kennt man einen, oder zwei Ver-

suche dieser Art, und vor einigen Jahren versuchte Hr. Crampton zu Dublin die Operation in zwei Fällen. Beide Individuen waren junge Frauenzimmer, welche an weißer Geschwulst litten. Bei dem einen Frauenzimmer erfolgte keine feste Vereinigung, und sie starb 3½ Jahre nach der Operation, erschöpft durch den Ausfluß und die wiederholten Anfälle rothlaufartiger Entzündung. Die andere Patientin wurde gut wiederhergestellt, „so daß ungefähr 6 Monate nach der Operation das femur und die tibia durch eine feste Vereinigung verbunden war, und die Patientin, wiewohl beispiellos furchtsam, anfing, den Fuß ganz sanft auf den Boden zu setzen, das Gewicht ihres Körpers aber dabei auf Krücken stützte. Sie ging jetzt auf's Land, und im Monat October 1824 (14 Monate nach der Operation) empfing ich einen Brief von meinem Freund und ehemaligen Zuhörer, Hrn. Rynd, aus welchem Folgendes ein Auszug ist: —

„Ihre alte Patientin, Anne Lynch, ging von Kilcork nach Johnston House (eine Entfernung von ziemlich 5 Englischen Meilen), um mich diesen Morgen zu besuchen. Sie befindet sich bei trefflicher Gesundheit, und das Glied ist vollkommen fest, obschon etwas nach auswärts gebeugt.“ Anne Lynch ist seit dieser Zeit häufig in Dublin gewesen und hat sich der Untersuchung halber in die meisten Hospitäler begeben. Sie befindet sich jetzt in der Stadt, ich habe den dritten November 1826 das Glied untersucht und finde, daß der Schenkelknochen und die tibia fest mit einander vereinigt sind; das Bein und der Schenkel sind nicht im geringsten Grade geschwunden, aber das Glied ist beträchtlich nach auswärts gebeugt. Sie trägt einen Schuh mit einer 4 Zoll hohen Korksohle und ist, ihrem eignen Ausdrucke nach, im Stande, einen ganzen Tag zu stehen, oder zu gehen *).“

Die Gründe gegen Ausschneidung des Kniegelenkes scheinen anfangs sehr wichtig und sogar unübersteiglich zu seyn.

---

*) Dublin Hospital Reports Vol. IV.

Es ist schon ausreichend, die harte Operation und die Gefahr derselben, die Langwierigkeit der Heilung und den geringen Unterschied in der Brauchbarkeit zwischen einem erhaltenen steifen Glied und einem künstlichen zu erwähnen. Bei näherer Untersuchung verschwinden zwar diese Gründe nicht gänzlich, erscheinen aber als weit schwächer. Die Operation erfordert, z. B., verhältnißmäßig kleine oberflächliche Einschnitte und kann weit schneller und leichter, als die Ausschneidung des Ellenbogengelenkes vollführt werden. Sie muß allerdings für gefährlicher, als die Amputation betrachtet werden, sobald der Patient sehr schwach, oder durch eine frühere Krankheit erschöpft ist; besitzt er aber mäßige Kräfte, so läßt sich, meines Erachtens, weder nach den allgemeinen bereits angegebenen Grundsätzen, noch aus dem Resultate der Erfahrung behaupten, daß eine größere Gefahr damit verbunden sey, als mit Abnahme des Gliedes. Die Genesung war allerdings im Falle des Hrn. Park sehr langwierig, aber es walteten auch besondere Umstände vor, aus welchen sich dieses einigermaaßen erklärt; und die wenigen Patienten, welche seit der Zeit sich der Operation unterworfen haben, sind in kürzerer Zeit hergestellt worden. Man muß sich hier auch erinnern, daß, wenn auch die Genesung nach Amputation des Schenkels gewöhnlich in drei, oder vier Wochen vollendet ist, es doch in der Regel wenigstens eben so viele Monate dauert, ehe der Patient das Gewicht seines Körpers auf die Fläche des Stummels stützen und denselben zum Stehen, oder zum Gehen gebrauchen kann. Die Brauchbarkeit des Gliedes anlangend, finden wir, daß es recht gut zur fortschreitenden Bewegung angewendet werden könne, und alle Patienten haben erklärt, daß sie sich sehr glücklich schätzten, ihre Beine so, wie sie sind, erhalten zu haben. Die Vortheile der Operation, für welche man streiten kann, sind die, daß sie die natürliche Stütze des Körpers erhält, welche die Knochen und Gelenke des tarsus, des metatarsus und der Zehen gewähren, und indem dieselben die Wirkungen der auf die Extremität des

Gliedes angewendeten Kraft vertheilen, schützen sie das Glied und die andern Theile des Körpers vor Erschütterung, auch entgeht man auf diese Weise der Nothwendigkeit, die ganze Last des Körpers auf der Vorderseite des Stummels ruhen zu lassen, was geschehen muß, wenn die Amputation über dem Knie vorgenommen wird. Ich bin im Ganzen nicht geneigt, die Ausschneidung des Kniegelenkes gänzlich zu verdammen, kann es aber auch nicht wagen, sie ohne mehrere Thatsachen zu empfehlen, aus welchen die Richtigkeit unserer hypothetischen Meinungen über den Gegenstand hervorgeht.

Die Operation kann mit verschiedenen äußeren Einschnitten gemacht werden. Hr. Park machte einen Kreuzeinschnitt, Moreau machte zwei Längenschnitte und noch einen Queerschnitt unter der patella. Meines Erachtens thut man am besten, zwei halbmondförmige Schnitte über dem vordern Theile des Gelenkes zu machen, die sich von dem einen Seitenbande bis zum andern ausbreiten, mit ihren Enden einander begegnen und in ihre Concavität die patella einschließen. Dadurch erhält man sehr freien Raum, der im Falle der Noth leicht erweitert werden kann, wenn man an der Stelle, wo sich die Queerschnitte begegnen, noch Längenschnitte anbringt.

Nachdem der Patient auf den Rücken gelegt worden ist, muß der Wundarzt rasch die Bedeckungen und andere Theile außer dem Gelenke zerschneiden, so daß er die Gelenkcavität öffnet und die patella entfernt. Sind alsdann die Seitenbänder zerschnitten worden, so kann er leicht das Ende des femur vortreten lassen und so viel davon abschneiden, als er für nöthig hält. Er muß endlich die krankhaften Theile der tibia wegnehmen, was jetzt sehr leicht geschehen kann, indem er das Messer um den Kopf der Knochens herumführt, so daß er seine Verbindungen zertrennt und dann ein Stück von der erforderlichen Dicke absägt.

Während dieses Processes können die Gefäße des Kniegelenkes in Gefahr zu seyn scheinen, sind es aber in der That nicht, indem die Isolirung der Knochen nicht eher erfolgt,

als bis die Bänder, von welchen dieselben zusammengehalten werden, zerschnitten sind und sich der Trennung der Knochen von einander, und folglich der Entfernung von Gefäßen, nicht mehr widersetzen Es findet keine starke Blutung statt, aber vielleicht müssen eine, oder zwei der Gelenkarterienzweige unterbunden werden. Nach der Operation hat man es sehr schwierig gefunden, das Glied in eine gerade Lage zu bringen, wegen des zusammengezogenen Zustandes der Beugemuskeln, welche die Ausstreckung noch verhindern, ungeachtet der Erschlaffung, welche durch die Verkürzung der Knochen entstanden ist. In diesem Falle muß der Wundarzt sich damit begnügen, das Glied auf eine doppelt geneigte Fläche zu legen, und in einer so guten Lage, als er durch mäßige Kraft erlangen kann, die er mit Pappenschienen ausübt. In einigen Tagen wird sich's finden, daß die Spannung allmälig abnimmt, und in kurzer Zeit kann dann das Bein vollständig wieder gerade gemacht werden.

Während der Heilung scheint es nicht zweckmäßig zu seyn, eine absolute Ruhe zu sichern, um wirkliche Anchylose, oder knochige Vereinigung zu erlangen, indem der sehr lange Knochen, welcher auf diese Weise gebildet wird, außer daß er für den Patienten äußerst unbequem ist, indem er das Glied ganz steif macht, nicht verfehlen muß, dasselbe der großen Gefahr einer Fractur auszusetzen, indem er den Kräften, welche auf die Extremitäten wirken, lange Hebel darbietet. Ein großer Grad der Beugsamkeit würde dagegen das Glied untauglich machen zur Stütze und zur fortschreitenden Bewegung, so daß man einen geringen Grad der Beugsamkeit zu befördern, dagegen vollkommene Unbeweglichkeit, wie auch eine sehr freie Bewegung, zu vermeiden hat. Die Hauptschwierigkeit der Heilung besteht darin, die Neigung zu einer Biegung nach auswärts zu verhindern. Diese ist immer sehr stark, und wenn derselben nicht entgegengewirkt wird, sehr nachtheilig für das Aussehn und die Brauchbarkeit des Gliedes. Am besten wirkt man dieser Verkrümmung mittelst sorgfältig angelegter Schienen entgegen.

Siebzehnter Fall.

John Arnot, alt 8 Jahre, wurde den 1sten December 1829 wegen einer Krankheit in seinem linken Knie in's wundärztliche Hospital aufgenommen. Das Gelenk war sehr angeschwollen und in einen spitzen Winkel gebogen. An der innern Seite waren zwei Eitergänge, durch welche man mittelst einer Sonde den Knochen erreichen konnte. Die Krankheit war entstanden von einem Fall auf dem Eise und hatte schon seit drei Jahren existirt. Die Gesundheit des Patienten war zerrüttet, und er schien seinen Leiden bald erliegen zu müssen, wenn nicht etwas zu seiner Erleichterung gethan wurde.

Den 7ten December machte ich zwei Einschnitte über dem vordern Theile des Gelenkes, welche von einem condylus des femur bis zum andern reichten, an ihren Enden sich begegneten und die patella einschlossen. Nachdem die auf diese Weise isolirte Portion der Bedeckungen nebst der patella entfernt worden war, die auch sehr krankhaft erfunden wurde, entblößte ich das Ende des Schenkelknochens und sägte ihn an den Tuberositäten ab. Dabei wurde das periosteum vom Knochen, an welchem es nur sehr schwach adhärirte, ½ Zoll weit abgetrennt, und ich hielt es deßhalb für zweckmäßig, noch eine andere Portion (so weit nämlich diese Erscheinung, welche das periosteum darbot, reichte) abzusägen. Alsdann wurde der Kopf der tibia bloßgelegt und mittelst der Säge und der Zange entfernt. Eine der Gelenkarterien wurde alsdann unterbunden, alsdann legte ich den Verband auf die Wunde; aber hier bot sich eine unerwartete Schwierigkeit dar: die Muskeln der Kniefllechsen waren nämlich so sehr zusammengezogen, daß sie eine Ausstreckung des Gliedes verhinderten, ungeachtet der Erschlaffung, welche sie durch Ausschneidung des Gelenkes erfahren hatten. Ich streckte das Bein so weit aus, als es nur gehen wollte, und erhielt es in dieser Lage durch eine Schiene und einen Verband.

Der Patient hatte sehr wenig constitutionelle Störung,

aber die Wunde bot ein trocknes und wenig versprechendes Aussehn dar, und die tibia, weil sie nicht dem femur gegenüber lag, wurde hinauf und hinter das femur gezogen, so daß sie auf die Bedeckungen drückte und eine große Abblätterung befürchten ließ. Nach mehrern unglücklichen Versuchen gelang es mir endlich nach mehrern Tagen, die verschobenen Knochenextremitäten wieder in die richtige Lage zu bringen, worauf das Glied gerade wurde, und die Neigung zur Verschiebung der Knochen fast gänzlich aufhörte. Die Heilung hatte nach der Zeit einen sehr befriedigenden Fortgang, ungeachtet der Unruhe des Patienten, der alles that, was sie hätte aufhalten können.

Vier Wochen nach der Operation war die Wunde vollständig geheilt, und das Glied hatte, ehe drei Monate vergangen waren, wieder so viel Kräfte erlangt, daß es der Patient zum Gehen benutzen konnte. Es hat sich seit der Zeit fortschreitend gebessert, und es geht noch alles recht gut. Ich zweifle nicht, daß es zuletzt fast eben so brauchbar werden wird, wie vorher; aber selbst jetzt würde es der Patient um keinen Preis gegen ein hölzernes vertauschen. Mit einem stützenden Stock ist der Patient im Stande, zu gehen und zu laufen, und er hat dabei nicht das Aussehn von Hemmung, wie eine Person mit einem künstlichen Bein; der Absatz des Schuhes muß bloß zwei Zoll höher seyn, als der andere. Das Glied ist kräftig und gut genährt, und obwohl es ein wenig nach auswärts gebeugt ist, so bildet es doch keine unangenehme Deformität. Es gestattet einen geringen Grad der Beugung und der Streckung. Dieser Knabe lebt in der Stadt, und es kann ihn Jedermann sehen, welcher an diesem Gegenstande Interesse nimmt.

Achtzehnter Fall.

Anne Mackintosh, alt 7 Jahre, ein sehr mageres und schwaches Kind von ungesundem Aussehn, kam den 14ten December 1830 wegen eines kranken Kniegelenkes in's Hospital.

Ueber dem innern condylus war ein großer Eitergang, durch welchen ich meinen Finger einführte und fühlen konnte, daß das Gelenk sehr weit krankhaft sey. Es war keine große Geschwulst vorhanden, aber das Bein war gegen den Schenkel zurückgezogen, so daß es mit ihm einen spitzen Winkel bildete. Ermuthigt durch den vielversprechenden Zustand des vorigen Patienten, welcher für die Ausschneidung ein weit ungünstigeres Subject als dieses war, machte ich den 28sten December eine ähnliche Operation.

Die Operation bot große Schwierigkeit dar, weil die Contractur der Muskeln eine Luxation des Schenkelknochens verhinderte, und die Oberfläche dieses Knochens bald nach der Operation trocken und wie abgestorben aussah; aber der günstige Ausgang des vorigen Falles ließ mich, ungeachtet ein ähnliches und eben so drohendes Aussehn vorhanden war, meine sanguinischen Hoffnungen auf Erfolg, auch in diesem Falle nicht aufgeben. Den 6sten Januar schnitt ich, um eine Verschiebung der Knochen zu beseitigen, welche wir mit allen unsern Anstrengungen doch nicht im Stande gewesen waren, gänzlich zu verhüten, zwei Zoll des femur mit der Zange ab und bemerkte alsdann zu meiner großen Betrübniß, daß der Knochen, so weit ich nur mit meinem Finger reichen konnte, entblößt sey. Die Patientin unterlag der Krankheit bald nachher und starb den 8ten Januar.

Achtes Capitel.

Ausschneidung des Fußgelenkes.

Nächst dem Kniegelenk ist das Fußgelenk der gewöhnliche Sitz der weißen Geschwulst, und es ist deßhalb ein wichtiger Gegenstand der Untersuchung, ob sich die Ausschneidung

auch hier anwenden lasse. Man sollte glauben, daß hier dieselben Gründe Anwendung fänden, wie bei'm Handgelenk, aber dieses ist nicht der Fall, wenigstens nicht im gleichen Umfange. Statt der drei Carpalknochen, welche mit dem radius und der ulna verbunden sind, ist nur ein einziger Knochen des tarsus mit der tibia und fibula verbunden, nämlich der astragalus, und derselbe ist so groß, daß man die Gelenkfläche entfernen kann, ohne seine Verbindungen mit den andern Tarsalknochen zu stören. Am Handgelenke dagegen ist es unmöglich, eine Portion des Carpaltheiles des Gelenkes hinwegzunehmen, ohne andere Gelenke zu öffnen, dadurch eine Entzündung in einer, zu ungesunder Thätigkeit geneigten, Structur zu erregen und so den Grund zu künftiger Krankheit zu legen. Im Fußgelenke sind auch die Sehnen minder zahlreich und die Knochen voluminöser, so daß man mehr Raum zu ihrer Entfernung erlangen kann. Wenn aber auch die Ausschneidung des Fußgelenkes nicht die Gründe gegen sich hat, wie diejenige des Handgelenkes, so kann sie sich doch keines großen Nutzens rühmen. Es gilt nämlich, eine bloße Stütze für den Körper zu gewinnen, und es fragt sich nun, inwiefern der zurückbleibende Fuß, nach Ausschneidung des Fußgelenkes, diesem Zwecke besser entspricht, als eine künstliche Vorrichtung. Moreau's Erfahrung zufolge, scheint nach der Operation gern Anchylose einzutreten, und obgleich, wie er bemerkt, die andern Gelenke einen ungewöhnlichen Grad der Beweglichkeit annehmen, so daß einigermaaßen die Steifheit des Fußgelenkes ersetzt wird, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß die Elasticität des Fußes gar sehr verliert. Das Glied muß auch beträchtlich kürzer werden, und das Fußgelenk nicht sehr tauglich seyn, die schweren Anstrengungen zu ertragen, denen es ausgesetzt wird. Es verdient auch bemerkt zu werden, daß eine sehr große Menge von Krankheiten, welche auf's Fußgelenk bezogen werden, in der Gelenkverbindung des astragalus und calcaneus ihren Sitz haben.

Die beste Art, die Operation auszuführen, scheint dieje-

nige zu seyn, welche Moreau angewendet hat. Zwei Einschnitte von drei Zoll, oder noch länger, werden längs dem hintern Rande der tibia und fibula von ihren untern Enden nach aufwärts gemacht; alsdann zwei Queerschnitte von den untern Enden dieser in einer Richtung nach vorwärts bis zur Sehne des tibialis anticus an der Seite der tibia, und bis zur Sehne des peroneus tertius an der Seite der fibula. Nachdem die so gebildeten Lappen emporgehoben worden sind, werden die Knochen des Beines entblößt und mittelst der Säge, oder der Zange so hoch, als es nöthig erscheint, zerschnitten. Nachher ist die Trennung ihrer ligamentösen Verbindungen leicht zu bewerkstelligen. Die Gelenkoberfläche des astragalus ist endlich mit dem Hohlmeisel, oder der schneidenden Zange ganz leicht zu entfernen.

Während der Heilung muß das Glied gelinde bewegt werden, um knochige Vereinigung zu verhindern, weil diese nicht so gut seyn würde, als eine feste faserige, die in der Vertheilung der Gewalt, welche von außen auf den Fuß einwirkt, einigermaaßen das ursprüngliche Gelenk nachzuahmen vermag.

Neuntes Capitel.

Knochenfraß des Tarsus und des Metatarsus.

Das schwammige Knochengewebe, aus welchem der tarsus und die Köpfe der Metatarsalknochen bestehen, ist häufig der Sitz des Knochenfraßes, und Hr. Dunn zu Scarborough, Hr. Liston und Andere haben es versucht, die afficirten Portionen auszuschneiden. Ist die Krankheit nicht auf den calcaneus beschränkt, so daß sie vollständig ausgerottet werden kann, ohne daß man eins der Tarsalgelenke zu öffnen braucht,

so bin ich sowohl aus meiner eignen Erfahrung, als auch aus derjenigen Anderer überzeugt, daß dieses Verfahren in der Regel ein unbefriedigendes Resultat geben werde. In dem letzten Falle, welchen ich operirt habe, hatte zwar die Krankheit um sich gegriffen, so daß das ganze os cuboideum und ein Theil der benachbarten Knochen entfernt werden mußten, und dennoch gerieth alles sehr gut; diesen Fall muß man aber als eine Ausnahme von der allgemeinen Regel betrachten.

Wenn der calcaneus allein afficirt ist, so kann die Krankheit auf die Weise exstirpirt werden, daß man einen Kreuzschnitt an der Seite der fibula macht, und dann den cariösen Theil mit dem Meisel wegnimmt.

Verbreitet sich die Krankheit auf einen der andern Tarsal- oder Metatarsalknochen, so ist außer der Amputation kaum noch ein anderes Hülfsmittel vorhanden; und wird der astragalus, oder der calcaneus afficirt, so muß natürlich der ganze Fuß abgenommen werden. Man wird in solchen Fällen indessen wohlthun, zu bedenken, daß es weder nöthig, noch nützlich sey, so viel vom Beine wegzunehmen, wie es gewöhnlich geschieht. Wenn die Amputation auf eine gehörige Weise in der Mitte, oder unter derselben gemacht wird, so daß ein gutes Kissen von Muskeln und Bedeckungen übrig bleibt, um die Knochenenden zu schützen, so wird der Patient den Gebrauch seines Kniegelenkes behalten und im Stande seyn, mit einem künstlichen Fuß, oder einem hölzernen Stelzfuße weit besser zu stehen, oder zu gehen, als es der Fall seyn würde, wenn er genöthigt wäre, sich auf das Knie selbst zu stützen. Da die Hälfte des Beines für diesen Zweck hinreichend ist, so sollte der Wundarzt nicht tiefer, als bis zur Mitte des Beines amputiren; denn wenn er auch manchmal durch tieferes Amputiren einen guten Stummel erlangt, so ist es doch weit häufiger der Fall, daß der weichen Theile, im Verhältnisse zur Größe der Knochen, zu wenig sind, und daß letztere deßhalb schlecht bedeckt werden.

Hat man ausgemittelt, daß der calcaneus und der astragalus gesund sind, so kann man dem Patienten einen nützlichen Theil seines Fußes erhalten; und da die Operation für diesen Zweck besonders in Britannien sehr vernachlässigt worden ist, so will ich sie im nächsten Capitel beschreiben.

Zehntes Capitel.

Partielle Amputation des Fußes.

Es ist nicht nöthig, hier die ursprüngliche Operation des Hrn. Hey in Leeds durchzugehen, nach welcher der Fuß zwischen dem tarsus und dem metatarsus zerschnitten wurde, denn obgleich dieselbe sehr verbessert und, wie man mit Wahrheit behaupten kann, von Hrn. Lisfranc vervollkommnet worden ist, so kann sie doch selten mit Nutzen angewendet werden, und bei Knochenfraß, wie ich glaube, niemals. Wenn die Krankheit in den nächsten Köpfen der Metatarsalknochen sitzt, so ist es klar, daß auch die an denselben liegende Reihe des tarsus, aller Wahrscheinlichkeit nach, afficirt sey. In diesem Falle kann die Amputation zwischen dem tarsus und metatarsus nur einen Theil der Krankheit entfernen; und wenn die fernern Extremitäten der Metatarsalknochen cariös sind, so ist selten mehr, als einer afficirt, so daß Amputation desselben und der entsprechenden Zehe ausreichend ist. Die Operation Chopart's, nach welcher der Fuß durch den tarsus zerschnitten wird, so daß man den astragalus von dem os scaphoideum, und den calcaneus von dem os cuboideum trennt, kann häufiger und mit Nutzen angewendet werden.

Nach den Beobachtungen, welche ich über diesen Punct zu machen, im Stande gewesen bin, so ist der Knochenfraß, sobald er im Fuße vorkommt, wenn er nicht alle Knochen des

tarsus afficirt, was selten der Fall ist, in der Regel auf eine der drei folgenden Oertlichkeiten beschränkt, nämlich 1) auf die Gelenkverbindung der Knochen des Beines und des astragalus, d. h. also auf's Fußgelenk; 2) auf die Gelenkverbindung des astragalus und des calcaneus; 3) auf die fernern Reihen der Tarsalknochen und auf die benachbarten Köpfe der Knochen des metatarsus. An der letztgenannten Oertlichkeit ist die Krankheit, mag sie nun in den Köpfen der Metatarsalknochen, in dem os cuneiforme, oder dem os scaphoideum und dem os cuboideum existiren, vollständig im Bereiche der Amputation, welche nur den calcaneus und den asragalus übrig läßt. Bringt man die große Wichtigkeit der Erhaltung der Hacke hinsichtlich der Nützlichkeit und des Aussehens in Anschlag, ohne alle Rücksicht auf die Gesinnungen des Patienten, welcher sicherlich lieber den halben Fuß, als das halbe Bein entbehrt, so erscheint es in der That ganz außerordentlich, daß diese Operation bei den Britischen Wundärzten noch keinen Eingang gefunden hat. Da die Vernachlässigung dieser Operation ohne Zweifel daher rührt, daß man zu leicht den theoretischen Gründen Beifall geschenkt hat, welche gegen die Operation vorgebracht worden sind; so will ich mich jetzt damit beschäftigen, diese Gründe anzugeben, und den Werth derselben zu untersuchen.

Man hat gesagt, daß die Operation schwierig und schmerzhaft sey; — daß die Knorpeloberfläche, welche zurückbleibt, das Heilen verhindere; daß die Streckmuskeln des Fußgelenkes wegen Mangel ihrer gewöhnlichen Antagonisten, deren Anheftungen zerschnitten werden müssen, die Hacke emporziehen, so daß die Schnittfläche des Stummels gegen den Boden gewendet werde; — und daß, selbst wenn auch der Rest des Fußes nicht auf diese Weise verhindert wird, zur Stützung des Körpers brauchbar zu bleiben, derselbe doch nicht bequemer sey, als ein künstliches Glied.

Die Schwierigkeit, welche mit Hey's Operation verbunden ist, ungeachtet der scharfsinnigen Verbesserungen und An-

weisungen Lisfranc's, wie man den Sitz der verschiedenen Gelenke entdecken und die ligamentosen Verbindungen zerschneiden soll, ist sicherlich bedeutend und könnte sogar einen geübten Operateur in Verlegenheit setzen. Amputirt man aber durch den tarsus, so daß man das os scaphoideum vom astragalus, und das os cuboideum vom calcaneus trennt, so kann die Ausschneidung aus dem Gelenke leicht und zuverlässig ausgeführt werden, wenn man die einfachen Vorschriften beachtet, welche nachher gegeben werden sollen. Die Operation kann in wenigen Secunden vollendet werden, indem die Einschnitte einander folgen, ohne daß wegen Veränderung der Instrumente ein Verzug sich nöthig macht; sie ist deßhalb weit weniger schmerzhaft, als die Amputation des Beines. Was die Knorpeloberfläche anlangt, so ist es jetzt gar wohl bekannt, daß, wenn sie gesund ist, alle Befürchtnisse schlechter Folgen aus dieser Quelle entweder ganz ungegründet oder jedenfalls sehr übertrieben sind. Nach dieser Operation heilte die Wunde, wie ich mich selbst überzeugt habe, sehr gut durch die erste Vereinigung. Die Gefahr, daß die Hacke durch die Thätigkeit des gastrocnemius und anderer Streckmuskeln emporgezogen werde, scheint auf den ersten Blick ein sehr wichtiger Einwand zu seyn, der, ich bekenne es, so viel Gewicht bei mir selbst hatte, daß ich gegen die Operation eingenommen war, bis ich einen Patienten im Göttinger Hospitale sah, an welchem Langenbeck eben die Operation gemacht hatte. In diesem Falle fand keine Verdrehung statt, und ich erhielt auch die Versicherung, daß in mehrern andern Fällen derselben Art keine stattgefunden habe. Der Grund davon leuchtete mir zu gleicher Zeit ein, nämlich die Sehnen des tibialis anticus und der Streckmuskeln der Zehen finden neue Anheftungen am Ende des Stummels. Was endlich den Einwand betrifft, daß die gerettete Portion des Fußes nicht brauchbarer sey, als ein künstliches Bein, so wird man sich noch entsinnen, daß durch die fragliche Operation zwei Gelenke erhalten werden, welche die Gewalt irgend eines Sto-

ßes, den der Fuß erfährt, gar sehr vertheilen müssen, und ich glaube deßhalb, daß Jedermann gern zugeben wird, daß die Bequemlichkeit des Patienten und die Leichtigkeit seines Ganges auf diese Weise bei weitem mehr gesichert sind.

Wenn die Operation gemacht werden soll, muß ein Tourniquet angelegt werden, und da es immer zweckmäßig ist, Gefäße so nah als möglich an dem Theile zu comprimiren, wo sie zerschnitten werden sollen, so muß die Pelotte auf die arteria tibialis postica gerade über dem Fußgelenke gelegt werden. Verschiedene ausführliche Anweisungen, um die Lage der Gelenke zu bestimmen, sind auch gegeben worden. Aber folgende sehr einfache Bemerkung wird, meines Dafürhaltens, für den Zweck immer als vollkommen ausreichend erfunden werden. Wenn der Wundarzt sein Auge auf den Raum zwischen dem malleolus externus und dem Kopfe des Metatarsalknochens der kleinen Zehe wirft, so wird er leicht den mittlern Abstand zwischen diesen beiden Puncten finden, und hier befindet sich die Gelenkverbindung des calcaneus und des os cuboideum. Die andere Gelenkverbindung, nämlich diejenige des astragalus und des os scaphoideum, liegt ziemlich in derselben Queerlinie; und die Vorragung des letztgenannten Knochens macht die Entdeckung dieses Gelenkes noch leichter und zuverlässiger. Die Lappen können entweder ganz aus der Sohle des Fußes, oder zum Theil aus derselben, und zum Theil aus den Bedeckungen des Fußristes gebildet werden; aber das erstere ist besser, weil man so für die Knochen eine bessere Bedeckung erhält. In diesem Fall ist es nöthig, den Lappen völlig bis an die Ballen der Fußzehen, oder bis auf die entferntern Extremitäten der Metatarsalknochen zu extendiren; und gerade hier kann der Operateur am ersten einen Fehler begehen, indem er nämlich die Theile zu kurz schneidet, als daß sie einen guten Stummpf bilden könnten. Indem man die Einschnitte macht, soll man auch, wie gerathen wird, gleich die Trennung des Gelenkes vornehmen, noch ehe man den Lappen von unten bilde; aber ich habe jederzeit gefun=

den, wenn ich die Operation am Leichname machte, daß es auf diese Weise äußerst schwierig sey, den Lappen glatt zu schneiden, und zwar wegen der Erschlaffung der Theile in der Fußsohle, die nach der Trennung der Knochen sich einzustellen pflegt. Es ist deßhalb weit besser, den Fuß von einer Seite zur andern zu durchstechen, und, ehe man die Gelenke öffnet, die Bildung des Lappens zu vollenden, während die Theile unter dem Messer festgehalten werden. Nach dieser Analyse der Operation dürfte es nun zweckmäßig seyn, eine zusammenhängende Beschreibung der Art zu geben, wie sie ausgeführt wird.

Nachdem der Wundarzt die Lage der Gelenke ausfindig gemacht hat, muß er die Spitzen seines Daumens und seines Zeigefingers auf dieselben setzen und den Fuß mit der Hand umspannen; alsdann macht er mit einem kleinen scharf zugespitzten Amputationsmesser, welches auf dem Rücken stumpf ist, von einer Fingerspitze bis zur andern einen Einschnitt, der etwas gegen die Zehen hin gekrümmt seyn muß, um dem untern Lappen besser zu entsprechen. Statt die Gelenke zu öffnen, wird alsdann das Messer von der einen Seite des Fußes bis zur andern zwischen dem Knochen und dem Fleische der Fußsohle durchgestochen und damit dicht an dem Knochen nach vorwärts geschnitten, bis man an die Ballen der Fußzehen gelangt, wo der Einschnitt nicht mit einemmal, sondern allmälig endet, so daß er einen glatten Rand und Oberfläche behält. Jetzt bleibt weiter nichts mehr übrig, als die Trennung der Gelenke, was sehr leicht zu bewerkstelligen ist, indem die Oberflächen der Gelenke fast gerade sind, und in derselben Linie liegen.

Die vordere arteria tibialis und die äußere Arterie der Fußsohle müssen unterbunden werden. Alsdann wird der Lappen mittelst angelegter Hefte befestigt, und zuletzt werden Compressen nebst einem Verband angelegt. Während der Heilung muß das Glied im Zustande der Beugung erhalten werden, um den m. gastrocnemius zu erschlaffen.

Neunzehnter Fall.

Anne Stewart, alt 10 Jahre, wurde den 4ten Junius 1829 wegen Krankheit des Fußes, die schon zwei Jahre bestanden hatte und ein so bedenkliches Aussehn gewann, daß eine Amputation des Beines sich nöthig zu machen schien, in's wundärztliche Hospital aufgenommen. Es fand beträchtliche Verdickung im ganzen Umfange der Gelenkverbindung des tarsus und des metatarsus statt, und eine Oeffnung über dem mittlern keilförmigen Knochen verstattete der Sonde, diesen ganzen Umfang zu durchdringen und überall die characteristischen Merkmale des Knochenfraßes zu erkennen. Da die Theile an der ersten Reihe der Tarsalgelenke ganz gesund zu seyn schienen, so entschloß ich mich, einen Theil des Fußes zu erhalten, indem ich nämlich an dieser Stelle amputirte. Die Operation wurde nun auf die beschriebene Weise ausgeführt, und das Resultat war höchst befriedigend. Die Wunde heilte durch die erste Vereinigung, und die Patientin war im Stande, nach 14 Tagen ihren Fuß auf den Boden zu setzen, bei welcher Gelegenheit man bemerkte, daß sie die Fähigkeit besitze, den Streckmuskeln des Fußgelenkes entgegen zu wirken, weil die Beugungsmuskeln bereits neue Anheftungen erlangt hatten. Sie hat jetzt eine Art von künstlichem Fuß erhalten, welcher äußerst einfach ist und dem Entzwecke sehr gut entspricht. Er besteht aus einem Stiefel von der gewöhnlichen Form und Größe, ist aus starkem baumwollenen Zeug verfertigt, reicht etwas über das Fußgelenk und ist vorn geschnürt. Die Sohle und der Fußrist sind mittelst einer dünnen eisernen Platte und eines eisernen Reifs unnachgiebig gemacht, und die ganze Cavität ist bis auf den Raum' welchen der Stumpf einnimmt, mit einem weichen Material ausgestopft. Die Patientin trägt diesen Stiefel über dem Strumpf und zieht alsdann noch einen gewöhnlichen ledernen Schnürstiefel an. Die Patientin kann gehen, laufen, sitzen und stehen, und zwar alles so natürlich, daß Niemand, ohne

mit dem Zustand ihres Fußes bekannt zu seyn, einen Fehler daran bemerkt.

Zwanzigster Fall.

William Gemble, ein Drucker, alt 24 Jahre, ein hochgewachsener, magerer junger Mann von ungesundem Aussehn, dunkler Gesichtsfarbe ꝛc., kam den 31sten August wegen Schmerz und Geschwulst in's Hospital. Die Geschwulst saß hauptsächlich an der innern, oder an der Tibialseite des Fußristes, wo man ganz undeutlich eine Schwappung bemerkte; sie verbreitete sich aber auch in die Queere nach dem äußern Rande hin, jedoch nicht so stark vorragend. Der Patient hatte 18 Monate lang Schmerz und Vergrößerung bemerkt und Blasenpflaster und Blutegel dagegen angewandt, spürte aber keinen beträchtlichen Schmerz im Fuße, bis einige Wochen vor seiner Aufnahme. Seit dieser Zeit war er zu Hause geblieben und hatte sein Geschäft nicht treiben können.

Um den Fortschritt der Krankheit zu hemmen, wendete ich das Brenneisen an, jedoch ohne Erfolg. Es bildete sich ein Absceß an der innern Seite des Fußes, und als er geöffnet wurde, fand man, daß die Tarsalknochen sehr weit krankhaft afficirt waren. Unter diesen Umständen schlug ich die partielle Amputation des Fußes vor, konnte aber meinen Patienten nicht dahin bringen, sich dieser Operation zu unterziehen. Er ging wieder nach Hause, kam aber den 1sten September zurück und hatte sich entschlossen, sich der Operation zu unterwerfen.

Der Fuß bot jetzt ein weit furchtbareres Aussehn dar. Abscesse hatten sich in der Fußsohle, wie auch an andern Theilen geöffnet, und die Geschwulst hatte sehr zugenommen. Es war indessen noch kein Zeichen vorhanden, daß das Fußgelenk, oder dasjenige des astragalus und des calcaneus afficirt sey, und ich machte deßhalb die Operation, wie im Falle der Anne Stewart. Die knorpeligen Flächen wurden unversehrt gefunden,

da sie aber etwas mißfarben aussahen, so hielt ich es für zweckmäßig, sie mit der Zange abzuschneiden.

Mit dem Patienten ging es zwei Tage lang recht gut, außer daß er im Stumpf über Schmerz klagte und einen sehr häufigen Puls hatte. Es stellte sich nun eine sehr reichliche Blutung ein, welche durch kalte Umschläge und Druck gehemmt wurde. Den folgenden Tag stellte sich die Blutung abermals ein, und der Stumpf war nicht allein sehr entzündet, sondern fing auch an, am Rande des Lappens zu sphaceliren. Ich zog sorgfältig alle Blutklumpen aus und brachte ein Charpie-Plumeaux zwischen den calcaneus und den Lappen, welches eben der Theil war, wo das Blut hervordrang. Graduirte Compressen und ein Verband wurden dann angelegt, und der Fall hatte nach der Zeit einen günstigen Fortgang. Obgleich der Patient sehr langsam genas, so wurde er endlich doch vollkommen hergestellt und den 13ten November entlassen.

Er ist jetzt im Stande, mit großer Leichtigkeit zu gehen, ohne daß man kaum die geringste Lähme gewahr wird.

Anhang.

No. I.

Resultat der Methode des Hrn. Roux, das Ellenbogengelenk auszuschneiden.

Hr. Roux ist einer von den wenigen neuern Wundärzten, welche der Ausschneidung der Gelenke das Wort geredet haben. Im Jahre 1812 gab er eine Abhand ung heraus über die Art, wie die Ausschneidung an verschiedenen Gelenken, wo sie eben anwendbar sey, ausgeführt werden müsse, und er hat sie seit der Zeit in der Praxis mehrmals versucht. Er ist der Meinung, daß das Ellenbogengelenk sich für die Operation am besten eigne; und in der Revue Médicale, Janvier 1830 äußert er sich folgendermaaßen über diese Operation, was man auch im Edinburgh Medical and Surgical Journal Vol. XXXIV. p. 209 lesen kann: —

„Ich habe die Operation der Ausschneidung des Ellenbogengelenkes viermal gemacht, das erstemal im Jahre 1819 das letztemal vor einigen Monaten, einmal am rechten Arm und dreimal am linken. Drei meiner Patienten waren Mannspersonen, einer von ihnen 37, der andere 21 und der dritte 22 Jahre alt; der vierte war ein Mädchen von 19 Jahren. Bei allen hatte die Affection des Ellenbogens offenbar einen

scrophulösen Ursprung und bereits ein sehr vorgeschrittenes Stadium erreicht, denn das Gelenk war sehr geschwollen und mit vielen Fistelöffnungen umgeben. Die Operation entblößte eine sehr ausgebreitete schwammige Degeneration des Zellgewebes, wie auch Krankheit der Gelenkenden der Knochen. Ich will nicht die specielle Krankheit in jedem Falle beschreiben, und eben so wenig meine Operationsmethode, welche in allen Fällen ziemlich dieselbe war, noch auch die fernere Behandlung auseinandersetzen, die zur Heilung der Wunde und zur Erhaltung der Bewegungen des Armes angewendet wurde. Mein einziger Zweck ist, die Endresultate mitzutheilen.

„Von den vier Patienten starb nur ein einziger an den unmittelbar mit der Operation verbundenen Zufällen. Der erste Verband war entfernt und die Wunde mehrmals von Neuem verbunden worden, und Suppuration hatte im Innern der Wunde begonnen, ja mehrere der für den Zweck, den Lappen in Apposition zu erhalten, angelegten Hefte waren auch schon weggenommen worden, als unter dem Lappen hervor eine Blutung sich einstellte. Diese kehrte mehrmals zurück, so daß es endlich nöthig wurde, an Amputation zu denken, um dem Patienten das Leben zu retten. Vielleicht war ich zu lange unschlüssig geblieben. Der Tod stellte sich drei Tage nach der Amputation ein. Bei den drei andern Patienten war nicht ein einziger schlimmer Umstand, welcher die unmittelbaren, oder die entfernten Folgen der Operation complicirt hätte. Das Leben war nicht einen einzigen Augenblick in Gefahr. Die Heilung erfolgte freilich nicht so schnell, als man hätte wünschen sollen; zuweilen fürchtete ich auch eine zu reichliche Suppuration; es war auch nöthig, Maaßregeln gegen die Verhaltung und Ansammlung des Eiters an besondern Stellen zu treffen, und obgleich einer von den drei Patienten drei Monate nach der Operation sich ganz wohl befand, so brauchten dagegen die beiden andern Patienten acht, oder neun Monate zu ihrer vollständigen Genesung. Unglücklicher Weise wurde der Patient, welchen ich im Jahre 1819 zuerst operirte, einige Monate,

nachdem er den freien Gebrauch des Arms erlangt hatte, von phthisis befallen und starb an dieser Krankheit; wahrscheinlich hatte der Keim derselben schon in der Constitution gelegen, ehe die Operation gemacht wurde. Die beiden andern, von welchen ich dem einen vor zwei Jahren, und dem andern vor drei Jahren das Gelenk ausgeschnitten habe, sind gegenwärtig am Leben, befinden sich bei trefflicher Gesundheit und verrichten ihre gewöhnlichen Geschäfte in Paris. Der eine Patient ist ein Farbenreiber und der andere ein Frauenschneider."

No. II.

Fall von Ausschneidung des Ellenbogengelenkes, dem Verfasser mitgetheilt von Hrn. Spence zu Otley in Yorkshire.

Nancy Fox, alt 36 Jahre, wohnhaft zu Tulnec bei Leeds, empfing vor 30 Jahren eine Beschädigung am Ellenbogengelenke, welche, ihrer eignen Beschreibung nach, eine partielle Luxation gewesen zu seyn scheint. Auf die Verletzung stellte sich Entzündung des Gelenkes und beständige Steifheit ein. Die Patientin war mehrere Jahre lang in einem Provincialhospitale, wo Amputation als das einzige Hülfsmittel vorgeschlagen wurde, und als sie sich derselben widersetzte, wurde sie entlassen.

Die Krankheit im Ellenbogen blieb ziemlich in demselben Zustande bis vor zwei Jahren, wo ein heftiger Anfall von Entzündung, der mit Suppuration endete, eintrat.

Zu Anfange des Junius 1830 (18 Monate, nachdem die Suppuration begonnen hatte) wendete sich die Patientin an mich. Das Gelenk war jetzt sehr geschwollen und bot zwei, oder drei fistulöse Oeffnungen dar, durch welche die Knochen, die das Gelenk bildeten, als cariös gefühlt werden konnten. Ich entschloß mich, die Operation der Ausschneidung

vorzunehmen, was auf die gewöhnliche Weise geschah; die condyli humeri, sammt dem olecranon, der obern Extremität der ulna und dem Kopfe des radius, wurden weggenommen. Die Wunde heilte durch Granulation. Es ist jetzt über 7 Monate, seit die Operation gemacht worden ist. Die Patientin hat beträchtliche Fähigkeit der Beugung und Extension in dem neuen Gelenk und kann alle gewöhnlichen Berufsgeschäfte in ihrer Familie verrichten. Noch immer besteht ein kleiner Ausfluß aus einer Oeffnung an der vordern Seite des Gelenkes. Diese nimmt indessen allmälig ab, und es ist alle Aussicht auf vollständige Heilung vorhanden.

Erklärung der Kupfertafeln.

Tafel I.

Fig. 1 u. 2. Darstellung eines cariösen Ellenbogengelenks, um den Unterschied zwischen einer wirklich krankhaften Portion und dem neuen Knochen zu zeigen, welcher in Folge der Irritation ergossen worden ist.

Der cariöse Theil ist mit den Linien A A und B B begränzt.

Fig. 3. Portion des humerus, welcher im Laing'schen Fall (erster Fall) ausgeschnitten worden ist.

Fig. 4. Portionen des humerus, des radius und der ulna, welche von David Forret entfernt worden sind (12. Fall).

Tafel II.

Fig. 1. Das Messer, welches ich für die Ausschneidung der Gelenke am bequemsten gefunden habe.

Fig. 2. Eine Säge, welche man manchmal nützlich erfinden wird.

Fig. 3 zeigt die Einschnitte für die Ausschneidung des Schultergelenkes.

Fig. 4 die Einschnitte für die Ausschneidung des Ellenbogengelenkes.

Fig. 5. Ellenbogen der Elizabeth Johnston, wie er aussieht bei der Zergliederung, 12 Monate nach Ausschneidung des Gelenkes.

Fig. 6 und 7 zeigen, wie weit John Wells (siebenter Fall) seinen Arm mittelst seiner eignen Muskeln beugen und strecken kann.

Fig. 8 die Einschnitte für die Ausschneidung des Kniegelenkes.

Fig. 9 und 10 die Einschnitte für die Ausschneidung des Fußgelenkes.

Fig. 11. Anne Stewart's Stumpf nach partieller Amputation des Fußes (neunzehnter Fall).

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Fig. 2.

Fig. 1.

STADTBIBLIOTHEK AUGSBURG

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Syme, James,

Abhandlung über die Ausschneidung krankhafter Gelenke aus dem Englischen ü
bersetzt ; mit 2 Kupfertafeln

Weimar 1832

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 4409
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11269887-7